PRZEGLĄD WOJSK PANCERNYCH

MIESIĘCZNIK

WYDAWANY PRZEZ

DOWÓDZTWO BRONI PANCERNYCH

WARSZAWA * ROK DWUNASTY

ZESZYT 2 * LUTY * 1938 R.

WARUNKI OGŁASZANIA PRAC W „PRZEGLĄDZIE WOJSK PANCERNYCH"

1. Prace do druku należy przesyłać pod adresem: Redakcja „Przeglądu Wojsk Pancernych", Warszawa, Sucha 34.

2. Prace powinny być pisane na maszynie, z odstępem między wierszami, po jednej stronie arkusza, z pozostawieniem marginesu i miejsca wolnego pod tytułem dla uwag redakcji.

3. Dla uniknięcia znacznych zmian w korekcie prace powinny być starannie wykończone pod względem stylu i pisowni. Zmiany podczas druku (w korekcie) mogą być czynione tylko na koszt autora.

4 Redakcja przyjmuje prace jedynie dotychczas nigdzie nie drukowane. Praca przedstawiona redakcji „Przeglądu Wojsk Pancernych", do czasu otrzymania ewentualnej odmownej odpowiedzi, nie może być zgłaszana redakcji innego czasopisma.

5. O powodach nieprzyjęcia artykułu redakcja zawiadamia autora pisemnie zwracając jednocześnie artykuł.

6. Redakcja zastrzega sobie prawo czynienia wszelkich poprawek stylistycznych i skracania przyjętych do druku artykułów, nie naruszając jednak zasadniczych myśli w nich zawartych.

7. Zasadnicze wynagrodzenia autorskie wynoszą: za wiersz garmondu—25 gr, za wiersz petitu—30 gr.

Za prace wybitnej wartości redakcja może podwyższyć honorarium.

8. Dostarczone przez autora oryginalne szkice, wykresy itp. są honorowane jak odpowiednia ilość stronic druku (lub część stronicy), jeżeli się nadają do reprodukcji. Szkice i rysunki wymagające przerysowania (poprawienia itp.) przez kreślarza są honorowane indywidualnie, zależnie od ilości pracy włożonej przez autora i kosztów przerysowania. Za oryginalne fotografie zwracane są przeciętne koszty ich wyprodukowania. Nie są honorowane: szkice, rysunki i fotografie nie będące oryginalną pracą autora (np. wycinki z gazet, przedruki z innych pism, afisze it.p.)

Autorzy artykułów, zamieszczonych w „Przeglądzie Wojsk Pancernych", są odpowiedzialni za poglądy w nich wyrażone.

TREŚĆ ZESZYTU

HONOROWY KOMITET REDAKCYJNY

Gen. dyw. Kazimierz Fabrycy
Gen. dyw. Tadeusz Piskor
Gen. bryg. Janusz Głuchowski

KOMITET REDAKCYJNY

płk dypl. Józef Kapciuk, płk Józef Koczwara, płk dypl. Jan Naspiński, płk Eugeniusz Wyrwiński, ppłk Jan Damasiewicz, ppłk dypl. Włodzimierz Dunin-Zuchowski, ppłk dypl. Karol Hodała, ppłk dypl. Ryszard Koperski, mjr Jan Bartkowski, mjr inż. Borozdin Konstanty, mjr dypl. Juliusz Filipkowski, mjr Rudolf Gundlach, mjr dypl. Wacław Kobyliński, mjr Aleksander Książek, mjr Marian Ruciński, mjr dypl. Jan Rzepecki, mjr Teodor Zaniewski, kpt. Stanisław Bahrynowski, kpt. Adam Kubin, kpt. Józef Szymański, por. dypl. mgr Władysław Polesiński.

REDAKTOR:

Mjr dypl. Antoni Marian Korczyński



Ś. P.

WŁODZIMIERZ MAXYMOWICZ - RACZYŃSKI

GENERAŁ BRYGADY

DOWÓDCA BRONI PANCERNYCH

Dnia 24 lutego 1938 roku zmarł nagle w Berlinie Dowódca Broni Pancernych generał brygady Włodzimierz MAXYMOWICZ-RACZYŃSKI.

Urodzony w Przemyślu 9 maja 1891 roku, kończy szkołę średnią w Krakowie i studiuje na Uniwersytecie Jagiellońskim.

Jako dziewiętnastoletni młodzieniec rozpoczyna pracę niepodległościową w tajnej organizacji „Armia Polska". Wkrótce też wstępuje do drużyn strzeleckich w Krakowie, początkowo jako oficer-instruktor, by z kolei objąć komendę kompanii oficerskiej.

Gdy w roku 1914 został powołany do szeregów armii zaborczej, upatruje tylko stosownej chwili, by zrzucić znienawidzony mundur i połączyć się ze swymi dawnymi towarzyszami broni. Taka sposobność rychło się nadarza: zostaje ranny. Niebawem znika ze szpitala austriackiego jednoroczny MAXYMOWICZ, w 5 pułku legionów zgłasza się natomiast pseudo-królewiak RACZYŃSKI i 9. X. 1914. zostaje mianowany porucznikiem.

Wraz ze swym ukochanym pułkiem przemierza pola bitewne. Zawsze pogodny i uśmiechnięty, dzieli z nim

trudy i znoje. W 5 pułku legionów dowodzi kompanią strzelecką, następnie świeżo utworzoną nad Nidą kompanią karabinów maszynowych, wreszcie batalionem.

W czasie kryzysu przysięgowego zostaje jako rzekomy poddany rosyjski internowany wraz z innymi kolegami „królewiakami" w Beniaminowie, gdzie ani na chwilę nie upada na duchu, a swą pogodą i beztroskim humorem dodaje otuchy i krzepi serca towarzyszy niedoli.

W Polsce odrodzonej ma możność oddać się swej ulubionej pracy instruktorskiej, rozwinąć swe niepospolite zdolności wychowawcze i organizatorskie. Jako major zostaje Zastępcą Dowódcy Kursów Oficerskich w Dęblinie. Wkrótce jednak odchodzi na front ukraiński jako szef sztabu swego dawnego dowódcy, pułkownika Leona BERBECKIEGO, skąd ponownie powołany do pracy w szkolnictwie już w stopniu podpułkownika, organizuje obozy szkół podoficerskich piechoty.

Nadchodzi przełomowy rok 1920.

Podpułkownik MAXYMOWICZ-RACZYŃSKI obejmuje dowództwo 105 pułku piechoty

Wojna się kończy.

I jeszcze raz powraca do swej ukochanej pracy wyszkoleniowej, organizuje Centrum Szkolne w Biedrusku i Chełmie.

W ciągu szeregu lat następnych dowodzi kolejno wileńskim, kowieńskim i 18 p. p., wreszcie brygadą K. O. P.

W roku 1930 zostaje mianowany generałem brygady i do roku 1937 dowodzi 4 Dywizją Piechoty.

W czterdziestym siódmym roku życia jest już od ośmiu lat generałem i posiada ordery: Virtuti Militari V klasy, Odrodzenia Polski III i IV stopnia, Krzyż Niepodległości, czterokrotny Krzyż Walecznych, Złoty Krzyż Zasługi oraz inne polskie i cudzoziemskie odznaczenia.

Rok 1937 staje się, według własnych słów Generała, przełomowym w Jego życiu. Dnia 3. IV. 1937 roku zostaje mianowany Dowódcą Broni Pancernych.

Pojawiają się przed Nim nowe horyzonty, nowe pola działania. Jego działalność sięgać będzie odtąd daleko poza ramy podległych Mu oddziałów. Staną przed Nim zagadnienia miary ogólno państwowej, problematy nowe, trudne i zawikłane. Sprawy motoryzacji kraju, rozbudowy przemysłu motorowego, sprawa propagandy idei motoryzacji, przełamania bierności społeczeństwa i rozbudzenia w tym kierunku wiary we własne siły.

Tej nowej, nieznanej jeszcze, lecz jakże wdzięcznej pracy oddaje się nowy Dowódca Broni Pancernych całym swym sercem. Wiedziony intuicją, z pełnym entuzjazmem podchodzi do wszystkich spraw, ujmuje szybko istotę zagadnienia, ustala program pracy, daje wytyczne.

Nakreśla ramy i ocenia możliwości rozbudowy rodzimego przemysłu samochodowego, opracowuje i realizuje plan przygotowania przyszłych zastępów pancernych w przysposobieniu wojskowo motorowym.

Równocześnie pracuje niezmordowanie nad wyszkoleniem kadr wojsk pancernych. Wiele uwagi poświęca sprawom Przeglądu Wojsk Pancernych. Jak zawsze pogodny i uprzejmy, umie pokierować pracą swych żołnierzy, kształci ich i wychowuje. Ujmującym obejściem i zachętą zniewala sobie serca i zdobywa powszechne przywiązanie. W ten sposób szybko uprawia podatną glębę i stwarza podstawy do dalszego planowego doskonalenia dowódców wszystkich szczebli.

Niespodziewana śmierć przerwała to dzieło. Nie było sądzonym doczekać się Generałowi pełnego plonu swoich. z uporem realizowanych, zamierzeń.

W głębokim smutku, my Pancerni, chylimy czoła przed Cieniami n a s z e g o G e n e r a ł a.



KAPITAN ROMAN GILEWSKI.

ZAGADNIENIE REGULACJI RUCHU I DYSCYPLINY MARSZU JEDNOSTEK ZMOTORYZOWANYCH.

Problem regulacji ruchu wojsk na drogach i dyscypliny marszu nie stanowi zagadnienia nowego, związanego wyłącznie z motoryzacją wojska.

Już dawne wojny, gdy nie było jeszcze tak szybkich środków lokomocji, dają nam wiele przykładów klęsk i nadmiernych strat, poniesionych wskutek braku dyscypliny marszu i regulacji ruchu, który powodował zatory na drogach, mostach, groblach, w miastach itd.

Każde, najmniejsze nawet, wstrzymanie ruchu na drodze powoduje zawsze dużą stratę czasu, zdenerwowanie, a w razie pojawienia się najmniejszego choćby oddziału nieprzyjaciela — wywołuje bardzo często panikę, a stąd wielkie straty w materiale i ludziach oraz całkowite „zakorkowanie“ danej arterii komunikacyjnej.

Obecnie lotnictwo nieprzyjaciela potęguje jeszcze bardziej straty i panikę wśród unieruchomionych lub zagęszczonych kolumn.

Regulacja ruchu kolumn o zaprzęgu konnym była sprawą trudną, lecz nieporównanie trudniejszą jest sprawa regulacji ruchu w naszych czasach, wobec coraz bardziej postę-

pującej motoryzacji wojsk walczących, służb i kraju, jak również wobec wzrastania szybkości pojazdów mechanicznych.

Istniejące obce regulaminy (instrukcje), dotyczące regulacji ruchu, nie wyczerpują tego zagadnienia, nie podają rozwiązań praktycznych; poza tym instrukcje te ujmują bardziej szczegółowo jedynie sprawę regulacji ruchu na drogach etapowych, na tyłach.

Zagadnienie praktycznego regulowania ruchu w obszarze działań wielkich jednostek oraz w czasie rozwijania się do walki i wycofywania się — nie jest dotychczas wyczerpująco omówione w żadnym regulaminie lub podręczniku.

Liczne ćwiczenia (manewry) wielkich jednostek pancerno-motorowych w terenie oraz gry wojenne i ćwiczenia na mapie, przeprowadzane w różnych państwach, wykazują zawsze wielką trudność sprawnego regulowania ruchu oddziałów zmotoryzowanych, szczególnie w obszarze działań bojowych.

W tej dziedzinie potrzeba nam obecnie jeszcze dużej inicjatywy, szerokiej dyskusji i wielu doświadczeń praktycznych, aby ustalić zasady regulowania ruchu oddziałów pancernych i zmotoryzowanych w różnych okolicznościach i warunkach bojowych i terenowych.

W pracy tej chcę jedynie ogólnie poruszyć całokształt zagadnień, związanych z dyscypliną marszu jednostek zmotoryzowanych oraz regulacją ruchu tych jednostek.

Należałoby tutaj wprowadzić cały szereg zasadniczych pojęć i przedstawić wyczerpująco całokształt zagadnienia, z konieczności jednak bardziej szczegółowo rozpatrywać będę jedynie sprawę regulacji ruchu wielkiej jednostki pancerno-motorowej w obszarze działań (marsze, postoje) oraz na polu walki.

Chciałbym wywołać dyskusję oraz pobudzić kolegów, posiadających doświadczenie lub bardziej gruntowne wiadomości teoretyczne, do bardziej szczegółowego

opracowania zagadnienia regulacji ruchu wielkich jednostek pancerno motorowych w poszczególnych fazach działań bojowych.

I.

Pojęcia i zasady ogólne.

Pod pojęciem „regulacji ruchu“ należy rozumieć wszystkie te zarządzenia i czynności, które mają na celu:

— zapewnienie jak największej sprawności marszu oddziałów wojskowych oraz pojedyńczych pojazdów po drogach lub wytyczonych (wyznaczonych) liniach w terenie;

— możność wykorzystania w pełni istniejących dróg dla ruchu wojsk;

— możność wykorzystania jak największej szybkości pojazdów mechanicznych na drogach;

— ułatwienie orientacji oddziałom wojskowym oraz pojedyńczym żołnierzom przez zaoszczędzenie im czasu na studiowanie i orientowanie mapy, wypytywanie się, rozpoznawanie dróg i terenu;

— usprawnienie rozwijania się wielkich jednostek do walki i wycofywanie się z walki;

— zapewnienie wielkim jednostkom sprawności zajmowania kwater i wyjścia z rejonu zakwaterowania;

— dostosowanie ruchu po drogach (ulicach) pojazdów (przechodniów) cywilnych do potrzeb wojska w obszarze działań wojennych;

— usprawnienie ładowania i wyładowania odddziałów wojskowych lub materiału na samochody oraz ładowanie jednostek pancerno-motorowych na wagony kolejowe;

— ochronę i rozpoznanie dróg.

Dla zrealizowania tych potrzeb, przy obecnym wyposażeniu wojsk w środki transportowe i narzędzia walki, nie wystarczą tylko przepisy i doraźne rozkazy, dotyczące dyscypliny marszu, porządku na drogach, pierwszeństwa przemarszu, tabele marszu, plan zakwaterowania itd. Już doświadczenia z wojny światowej wykazały konieczność rozporządzania specjalnymi oddziałami, przeznaczonymi wyłącznie do regulowania ruchu.

Oddziały te, zależnie od szczebla, na jakim pracują i zadania — będą miały odpowiedni skład i wyposażenie w środki.

Specjalne etatowe oddziały regulacji ruchu „o. r. r." widzimy w wielu wojskach obcych, przede wszystkim na szczeblu armii oraz wielkich jednostek zmotoryzowanych (pancernych, pancerno - motorowych). Oddziały mniejsze, jak pułki, bataliony — bądź posiadają małe, etatowe jednostki „r.r." przy sztabie dowódcy — bądź też posługują się w razie potrzeby doraźnie organizowanymi patrolami regulacji ruchu.

O.r.r. armii służy do zapewnienia sprawności ruchu po drogach, mających charakter arteryj komunikacyjnych, z punktu widzenia potrzeb armii. Oddziały te pracują więc przeważnie na szczeblu armii, jednak często z pracy o. r. r. armii korzystają również wielkie jednostki.

O.r.r. dywizyj pancernych (wielkich jednostek pancerno-motorowych) lub zmotoryzowanych służą do zapewnienia im regulacji ruchu przede wszystkim w obszarze ich działań bojowych. Wyjątkowo oddział regulacji ruchu (lub jego część) w.j. pancerno-motorowej może być oddany czasowo do dyspozycji dowódcy o.r.r. armii.

O.r.r. niższego szczebla służą do doraźnych potrzeb batalionu (pułku) w tej dziedzinie. — Pułk (batalion) pan-

cerny (zmotoryzowany) może również na specjalny rozkaz oddawać swe patrole czasowo do dyspozycji dowódcy o.r.r. wielkiej jednostki, lecz zasadniczo tylko dla zapewnienia regulacji ruchu na osi swego działania.

Podstawą sprawnego i korzystnego działania o.r.r. jest ścisłe przestrzeganie przez dowódców wszystkich szczebli zarządzeń tych organów; w związku z tym zachodzi konieczność przyznania organom regulacji ruchu, jako działającym w imieniu wyższego dowódcy, specjalnych uprawnień, odpowiadających mniej więcej uprawnieniom żandarmerii lub wartowników.

Wszyscy żołnierze, a przede wszystkim dowódcy oddziałów oraz kierowcy wszelkich pojazdów, muszą znać przepisy podstawowe i znaki (sygnały), dotyczące regulacji ruchu oraz uprawnienia organów regulacji ruchu.

Oddział regulacji ruchu, spełniając tak ważne zadanie na szczeblu w.j. pancerno-motorowej, musi posiadać specjalne i gruntowne wyszkolenie w tym kierunku. To też o.r.r. nie mogą być doraźnie tworzone, od potrzeby do potrzeby, lecz muszą to być jednostki stałe, etatowe, szkolące się specjalnie w ciągu kilku lat służby.

Zakres szkolenia tych oddziałów musi obejmować:

— sposoby policyjnego regulowania ruchu, (posługiwanie się znakami, sygnałami itd.) w różnych okolicznościach;

— przepisy o ruchu po drogach publicznych (policyjne) oraz specjalne przepisy o ruchu wojsk;

— dokładną znajomość organizacji w.j. (znaki oddziałów, nazwiska dowódców itd.);

— wiadomości, dotyczące długości kolumn, szybkości kolumn, zdolności terenowych każdego sprzętu (możność wykonywania objazdów w terenie itp.);

— przeznaczenie i ogólny sposób działania oddziałów, wchodzących w skład danej w.j. zmotoryzowanej (pancerno-motorowej).

Oddziały regulacji ruchu wielkich jednostek powinny składać się w większości z podoficerów zawodowych, wybitnie inteligentnych, roztropnych, służących czas dłuższy w danej jednostce. Osobista znajomość (z twarzy) dowódców oddziałów, wchodzących w skład danej wj., jest bardzo ważna przy regulowaniu ruchu szybkich jednostek zmotoryzowanych, gdyż unika się przez to straty czasu i wstrzymywania ruchu przez zatrzymywanie samochodów, dopytywanie się i ustalanie tożsamości maszerujących oddziałów itd. Do dowódcy oddziału konnego lub pieszego można łatwo podejść i, idąc z nim (jadąc), wypytywać się go lub poinformować, natomiast porozumienie się podczas ruchu wozów silnikowych jest nadzwyczaj trudne (szum motoru, szybkość, tarasowanie drogi, niebezpieczeństwo zderzenia).

Ponieważ organa regulacji ruchu muszą z konieczności posiadać wiele wiadomości, dotyczących kierunku marszu, zadania, ugrupowania i składu jednostek, a przy tym działają przeważnie bez nadzoru oficerów, przeto w skład o.r.r. muszą wchodzić żołnierze, specjalnie dobrani pod względem ideowym (patriotyzm), wstrzemięźliwi oraz znani z powściągliwości w rozmowach.

Sprawę regulacji ruchu w. j. pancerno-motorowych powierza się doświadczonemu oficerowi, wchodzącemu w skład sztabu dowódcy w. j. Musi on znać dokładnie stany w. j., zamiar dowódcy, zadania w. j., szybkość i długość kolumn, możliwości terenowe i zasięg poszczególnych kolumn, potrzeby kwaterunkowe i zaopatrzeniowe.

Wiadomości te pozwolą mu na: życiowe i aktualne wydawanie zarządzeń odnośnie regulacji ruchu, opracowanie

planu regulacji ruchu, planu zakwaterowania w. j., podział środków itd.

Oficerowie-dowódcy oddziału regulacji ruchu muszą być pełni inicjatywy, oraz znać dokładnie organizację swej w. j., szybkości i długości kolumn, możliwości techniczne sprzętu, muszą wreszcie wyróżniać się umiejętnością dokładnej i szybkiej orientacji w terenie.

Wyposażenie w środki i skład oddziałów regulacji ruchu muszą odpowiadać zadaniom, jakie wkłada na nie dowódca. Będą one również zależeć od tego, w jakich warunkach terenowych, bojowych i na jakim szczeblu oddział ten pełni służbę. Np. oddziały regulacji ruchu armii, pełniące służbę w większości wypadków na obszarze etapowym oraz na drogach specjalnie przygotowanych do ruchu wojsk i stale utrzymywanych, będą różnić się swym składem i wyposażeniem w środki od o. r. r. w. j. pancerno-motorowej która zmienia często obszar działania i maszeruje najczęściej po drogach nieutrzymanych.

Rozpatrzymy te wszystkie zadania i obowiązki, jakie nałożyć może dowódca w. j. pancerno-motorowej na swój oddział regulacji ruchu. Z nich wyniknie organizacja tego oddziału oraz konieczność wyposażenia go w odpowiednie środki.

a) R e g u l a c j a m a r s z u (podróżnego lub ubezpieczonego) w. j. pancerno-motorowej wymagać będzie:

— wystawienia kilku posterunków r. r. w rejonie wyjściowym z obszaru zakwaterowania;

— wystawienia kilku lub nawet kilkunastu posterunków na osi marszu w. j. (skrzyżowania, mosty, miasta, ciaśniny), licząc przeciętnie około 80 km marszu dziennie:

o ile przemarsz dzienny w. j. wynosi ponad 80 km, lub gdy długość kolumny w. j. wynosi ponad 60 km potrzebne są dwie zmiany zespołów r. r.;

— 1—2 patroli lotnych wzdłuż kolumny (nadzór nad dyscypliną marszu, porządkiem na drodze, doraźne regulowanie marszu);

— pewnego odwodu personelu i środków, aby móc wkraczać w wypadku zatorów, zmiany kierunku marszu, unieruchomienia części środków, strat itp.;

— ponieważ marsz w. j. pancerno-motorowej będzie przeważnie odbywać się po dwuch lub więcej osiach, przeto trzeba mieć zawsze do dyspozycji conajmniej podwójną ilość personelu i środków lokomocji dla regulacji ruchu.

Marsz kończy się bądź postojem (ubezpieczonym, podróżnym), bądź wejściem w. j. do walki; każdy z tych wypadków wymaga użycia nowych zespołów regulacji ruchu z odwodu dowódcy o. r. r, gdyż część personelu i środków, pełniąca służbę do świtu (w czasie marszu), będzie znajdowała się jeszcze na osi marszu, rozstawiona na dużej przestrzeni, część zaś odpadnie wskutek niedomagań, niemożności dołączenia na czas na miejsce zbiórki itp.

Rozwinięcie do walki oraz regulacja ruchu przy zajmowaniu rejonów zakwaterowania przez w. j zmotoryzowaną wymagają posiadania w rękach dowódcy o. r. r. większości swych organów.

Wszystko to wskazuje na to, że o. r. r. musi mieć conajmniej „2 zmiany" personelu i środków.

Wszystkie te czynności wymagają wyposażenia o. r. r. w następujące środki: szybkie i niewielkich rozmiarów środki lokomocji, mogące z łatwością wyprzedzać i mijać maszerujące kolumny wozów silnikowych, a więc motocykle poje-

dynki i z przyczepkami, rowery, samochody typu osobowego, małe furgoniki, jak również samochody ciężarowe (do 2 ton) terenowe do przewożenia większej ilości personelu i materjału;

— środki specjalne do regulacji ruchu i pomocnicze, jak: drogowskazy, tablice orientacyjne i ostrzegawcze, tyczki, wiechy, chorągiewki białe i czerwone, latarki ze światłem białym i czerwonym, opaski na rękawach, chorągiewki na każdym wozie o. r. r, sprzęt saperski podręczny (siekiery, piły, łopaty, kilofy, młoty, drut, sznur, gwoździe, klej, farby w kilku kolorach do malowania tablic, napisów itd).

— środki łączności dla przekazywania wiadomości dowódcy w. j., oddziałom oraz łączności między zespołami (patrolami, posterunkami) oddziału regulacji ruchu;

— jako środki łączności o. r. r. mogą być używane: motocykle — pojedynki i z przyczepkami, telefony z niewielką ilością kabla (dwa bębny) do włączania się w sieć (do stacji) telefoniczną państwową i wojskową na osi marszu; bardzo korzystnym będzie wyposażenie wozu dowódcy oddziału regulacji ruchu (a w większych o. r. r. — również wozów dowódców plutonów r. r.), w radjostację korespondencyjną o zasięgu conajmniej 60 km, aby mógł on porozumiewać się z dowódcą w. j. lub z dowódcami kolumn oraz z lotnikiem.

Lotnik często może również dać znać dowódcy o. r. r. o zauważonym na osi marszu w. j. zatorze, zdwojeniu lub potrojeniu kolumn na drodze, katastrofach, zderzeniach wozów itp.

b) R a t o w n i c t w o t e c h n i c z n e. Organa regulacji ruchu z konieczności będą musiały bardzo często przychodzić z pomocą techniczną pojedyńczym wozom sil-

nikowym różnych jednostek, kursującym po danej drodze — w wypadkach:

katastrof tych wozów;
uszkodzeń lub niedomagań;
wyczerpania materjałów pędnych lub smarów;
braku oświetlenia;
zranienia lub zasłabnięcia kierowcy.

Poza tym dla dość dużej ilości wozów silnikowych danego oddziału regulacji ruchu również niezbędną jest opieka techniczna. Aby móc przyjść z doraźną pomocą w tych wypadkach i zapewnić sprawność działania własnych środków lokomocji, oddział regulacji ruchu musi posiadać jeden lub dwa patrole reperacyjne na samochodach ciężarowych terenowych, wyposażone w środki napraw i zapas materiałów pędnych.

Pomoc sanitarna. W czasie pracy oddziału regulacji ruchu zajdą dość często wypadki przyjścia z pomocą odosobnionym żołnierzom rannym, zasłabłym (katastrofy, zranienia od kul); również musi być zapewniona opieka i pomoc sanitarna dla personelu o. r. r., działającego przeważnie w odosobnieniu i samodzielnie. Dlatego też o. r. r. musi posiadać patrol sanitarny na specjalnym samochodzie. Wszyscy żołnierze o. r. r. muszą posiadać środki osobiste do chemicznego odkażania ciała, a każdy wóz ciężarowy o. r. r. musi być zaopatrzony w środki do odkażania wozów.

Prace pionierskie.

Organa regulacji ruchu, działając często w odosobnieniu przed lub za kolumną, będą zmuszone wykonywać drobne roboty saperskie, jak poprawianie nawierzchni mostów, zasypanie wyrw na drogach, usunięcie barykad, zwalonych pojedyńczych drzew, również same muszą wy-

konywać drobne roboty ciesielsko stolarskie, jak tablice, drogowskazy itd. Do tego celu służy wyposażenie w ręczny sprzęt, wymieniony w punkcie a).

Jednak oddziałów regulacji ruchu nie należy nigdy obarczać specjalnymi pracami saperskimi na osi marszu, przeznaczając do tego celu oddziały pionierów, wysłane w celu rozpoznania i przygotowania drogi, po której będzie maszerować w. j. zmotoryzowana.

Organa regulacji ruchu mogą tylko współdziałać z oddziałami rozpoznania drogowego.

Również oddziałów r. r. nie należy utożsamiać z żandarmerią polową; w skład oddziałów regulacji ruchu może wchodzić część żandarmów, poza tym często żandarmeria będzie współdziałać z organami regulacji ruchu.

Oddziały regulacji ruchu są ściśle przywiązane do dróg lub szlaków w terenie i spełniać mogą tylko część służby, należącej do żandarmerji.

Wszyscy żołnierze oddziału regulacji ruchu muszą być uzbrojeni w kbk. i granaty ręczne; każdy pluton r. r. powinien posiadać r. k. m., gdyż zespoły, działające często w odosobnieniu (zamykanie kolumny, rozstawianie i zwijanie posterunków, rozpoznanie dróg), mogą spotkać się z nieprzyjacielem.

II.

Podział dróg pod względem regulacji ruchu.

Ustalenie podstawowych pojęć, określających jakość i stan dróg pod względem komunikacyjnym, jest sprawą dość ważną, dlatego też wprowadzam próbne określenia tych pojęć.

Zależnie od stopnia przygotowania dróg do marszu kolumn wojska, rożróżniać można następujące rodzaje dróg:

— drogi utrzymywane stale (strzeżone);
— drogi przygotowane doraźnie;
— drogi nadzorowane;
— drogi zupełnie nieprzygotowane.

Pod względem dopuszczalnego natężenia ruchu, czyli możności pomieszczenia ilości kolumn obok siebie jednocześnie, rozróżnić trzeba:

— drogi bezwzględnie jednokierunkowe, to jest takie, po których może się posuwać tylko jedna kolumna jakichkolwiek pojazdów (konnych lub silnikowych) bez możności wymijania się na przestrzeni tego odcinka drogi;

— drogi jednokierunkowe t. j. takie, na których możliwe jest minięcie się dwóch kolumn zmotoryzowanych lub różnych, lecz po zatrzymaniu się jednej z nich i zjechaniu na bok drogi;

— drogi dwukierunkowe t j. takie, na których możliwe jest wymijanie się w marszu i wyprzedzanie dwuch kolumn wozów silnikowych czterokołowych: będą to drogi o szerokości ponad 6 m.;

— drogi wielotorowe — są to szerokie odcinki dróg lub ulic, na których możliwy jest ruch potrójnych kolumn zmotoryzowanych w dwóch różnych kierunkach;

— drogi kombinowane — są to drogi jedno, dwu lub wielotorowe bite, posiadające miękkie boki, zezwalające na równoczesny marsz kolumn zmotoryzowanych oraz kawalerii najmniej dwójkami, lub taborów konnych (artylerii o zaprzęgu konnym).

D r o g i u t r z y m y w a n e s t a l e, będą to drogi, biegnące przez obszar wojenny, szczególnie ważne jako arterie komunikacyjne dla korpusów lub armji.

Drogi te są stale obstawione posterunkami regulacji ruchu z oddziału regulacji ruchu armii, często kontrolowane przez patrole r. r. Wszelkie uszkodzenia tych dróg są natychmiast naprawiane przez oddziały saperów wyższego dowództwa. Do obsługiwania tych dróg o. r. r. dysponuje również organami napraw i ewakuacji wozów oraz patrolami sanitarnymi.

Drogi te posiadają stałą sieć łączności dla potrzeb r. r.

Ruch na drogach „stale utrzymywanych“ jest ściśle określony co do kierunku, czasu i rodzaju kolumn.

Wejście jakiejkolwiek kolumny lub pojedyńczego pojazdu na tę drogę, przecięcie tej drogi przez kolumnę — może nastąpić jedynie po uzgodnieniu z organami regulacji ruchu, pełniącymi służbę na tej drodze, czasu i miejsca wejścia lub przecinania drogi.

Opuszczenie drogi, t. j. ostateczne zejście z niej przez kolumnę, musi być również meldowane organom regulacji ruchu, pełniącym służbę na drodze „utrzymywanej stale“.

O ile w. j. zmotoryzowana wchodzi lub przecina drogę „utrzymywaną“—dowódca o. r. r. armii może zażądać przydzielenia mu do pomocy na czas przemarszu części organów regulacji ruchu w. j. Zasadniczo jednak wielka jednostka, wchodząca na drogę „utrzymywaną stale“, nie wysyła swych organów r. r., jedynie tylko pojedyńczych żołnierzy, jako posterunki informacyjne.

Wysyłanie rozpoznania drogowego na drogi „utrzymywane stale“ przed wejściem kolumny na te drogi, jest zasadniczo zbędne.

Drogi te, o ile są zbyt długie, podzielone są pod względem nadzorowania na odcinki; reszta oddziału regulacji ruchu jako odwód (zmiany) ustawia się w takim miejscu, skąd najszybciej może wkraczać na poszczególne odcinki. Dowódca o. r. r. znajdować się będzie najczęściej przy

sztabie dowódcy armii, mając połączenia telefoniczne ze swymi oddziałami (posterunkami) w terenie.

Drogi przygotowane doraźnie, będą to drogi, doprowadzone doraźnie do stanu, odpowiadającego, w miarę możności. drodze „utrzymywanej stale“ i obstawione czasowo przez organa regulacji ruchu armii, wyjątkowo przez o. r. r. wielkich jednostek zmotyrozowanych, w przewidywaniu wyjątkowych przesunięć wojsk i transportów materiałowych.

Drogi te przygotowuje się doraźnie dla wykonania specjalnej operacji, jak np. boczne przerzucenie wielkiej jednostki zmotoryzowanej, przegrupowanie, gromadzenie odwodów na skrzydle armii, utworzenie nowej osi zaopatrzenia i ewakuacji.

Drogi nadzorowane, będą to drogi które mają lub mogą mieć znaczenie w działaniach w. j. lub armii jako drogi zapasowe, po których może być doraźnie skierowany ruch kolumn wojsk, a przede wszystkim wojsk zmotoryzowanych.

Drogi te są patrolowane w pewnych odstępach czasu przez organa regulacji ruchu i patrole drogowe pionierów, a dowódca o. r. r. prowadzi ewidencję stanu tych dróg, koniecznych napraw, aby w razie potrzeby można było szybko i sprawnie przygotować doraźnie potrzebną drogę do przemarszu kolumn zmotoryzowanych.

Drogi zupełnie nieprzygotowane (nieznane), są to drogi, na których nie przeprowadzały rozpoznania ani też nadzoru lub jakichkolwiek prac przygotowawczych o. r. r., ani też oddziały pionierów (saperów).

Na drogach takich należy liczyć się z niespodziankami, w razie skierowania na nie kolumn zmotoryzowanych (szczególnie składających się z wozów kołowych).

III.

Dyscyplina marszu kolumn zmotoryzowanych.

Organizacja marszu oraz dyscyplina marszu kolumn zmotoryzowanych, jako też pojedyńczych pojazdów, ma wielki wpływ na usprawnienie wykonania marszu, a tym samym ułatwia pracę organom regulacji ruchu.

Znajomość ogólnych zasad ruchu po drogach oraz przestrzeganie ich przez dowódców kolumn i pojedyńczych kierowców, jest podstawowym warunkiem sprawności marszu kolumn zmotoryzowanych.

Dla dopełnienia całości obrazu zagadnienia służby regulacji ruchu wymienię w skrócie kilka zasad ogólnych wykonania marszu kolumn zmotoryzowanych. Zasady te znać musi dobrze oficer, układający plan regulacji ruchu, aby zarządzenia jego były w praktyce wykonalne i przyniosły rzeczywiste usprawnienie ruchu.

1) *Marsz podróżny w. j. pancerno-motorowej.*

W razie konieczności marszu w. j. zmotoryzowanej po jednej drodze łączy się sprzęt o jednakowej lub zbliżonej szybkości w osobne kolumny.

Kolumny najszybsze puszczać należy jako pierwsze — najwolniejsze — jako ostatnie.

Wysyłanie naprzód sprzętu najwolniejszego lub pozostawienie go w środku kolumny, obniża ogólne tempo marszu i powoduje zderzenia, zatrzymywania oraz naprzemian kurczenie się i wydłużanie kolumn.

Jeśli to jest możliwe — skierowuje się każdą kolumnę na inną drogę (zależnie od rodzaju trakcji—kołowej lub gąsienicowej).

Tempo marszu poszczególnych członów kolumny powinno być przez cały czas ruchu jednolite. Jako zasadnicze, ustalone powody zmiany szybkości, należy przyjmować:

a) zmniejszenie szybkości: przy przebywaniu dużych osiedli, na zakrętach, serpentynach, długich mostach (ponad 20 m), przy długich i stromych zjazdach, lub wjazdach, w czasie kurzu lub mgły, zły stan drogi (wyboje), śliskość drogi (śnieg), zmęczenie kierowców długotrwałym marszem.

b) zwiększenie szybkości ponad ustaloną, przeciętną szybkość następuje: na dobrych i szerokich drogach, przy braku kurzu lub mgły lub gdy wiatr znosi kurz na bok, wreszcie gdy dozwolone są duże odległości pomiędzy poszczególnymi wozami i członami kolumn;

Chwilowe zwiększenie szybkości może występować przed wjeżdżaniem na krótkie pochyłości.

Zasięg dzienny kolumn obliczać należy nie tylko według zapasu paliwa, lecz należy brać również pod uwagę wyczerpanie fizyczne kierowców, które może być powodem katastrof; przeciętnie należy przyjmować za normalny wysiłek dzienny dla jednego kierowcy (bez zmiany) — 8 godzin marszu; wysiłek forsowny będzie stanowić marsz 10-godzinny.

2) *Marsz ubezpieczony.*

Ponieważ w marszu ubezpieczonym zachodzi konieczność mieszania w kolumnie sprzętu o różnych szybkościach, przeto średnią szybkość marszu należy dostosować do średniej szybkości najpowolniejszego sprzętu.

Zmniejszenie szybkości kolumn zmotoryzowanych w marszu ubezpieczonym powodują naogół te same czynniki jak

w marszu podróżnym — zwiększenie — ponadto położenie bojowe.

3) *Marsz nocny*

Marsz nocny naogół obniża szybkość marszu, nieraz do $^1/_3$ marszu dziennego. Na szybkość wpływa stopień ciemności i rodzaj dozwolonego sztucznego oświetlania. Marsz z pełnym oświetleniem obniża szybkość ogólnie o $^1/_3$ szybkości dziennej w tych samych warunkach, z tym, że gęsta mgła i kurz stwarzają najgorsze warunki przy jeździe ze światłem.

Dłuższy marsz nocny bardzo wyczerpuje nerwowo kierowców (możliwość katastrof) i obniża tempo; z tego powodu należałoby unikać przemarszów nocnych kolumn zmotoryzowanych, jednak wzgląd na działanie lotnictwa nieprzyjacielskiego zmusza do marszów nocnych.

Należy zawsze wykorzystać do przemarszu kolumn zmotoryzowanych dnie pochmurne, deszczowe gdy pada śnieg lub jest lekka mgła, gdyż lotnictwo nieprzyjaciela nie może wówczas działać swobodnie.

Uzyska się wtedy lepsze rezultaty, aniżeli przy marszu nocnym bez światła.

4) *Wykonanie marszu*

Marsz kolumn wszelkiego rodzaju wozów silnikowych należy wykonywać zawsze po prawej stronie drogi, pomimo, że sprzęt gąsienicowy wygodniej jest prowadzić środkiem szosy, a np. motocykle z przyczepką po lewej. Jedynie pojedyncze wozy i małe oddziały, jak plutony i kompanie (szwadrony) mogą maszerować środkiem lub po lewej stronie, zależnie od potrzeb walki ze względu na o. p. l., wykorzystanie zakryć, unikanie kurzu, wybór lepszej drogi, lecz je-

dynie tylko wtedy, gdy znajdują się na samym czole (tyle) wojsk własnych, jak np szpica (człony straży przedniej, tylnej przy wycofaniu się), oddział rozpoznawczy, patrol. Należy jednak zawsze tak zorganizować obserwację drogi do tyłu i do przodu, aby wozy te (czołgi) zjeżdżały natychmiast, gdy zbliża się jakikolwiek wóz.

Przy ruszaniu kolumny, czołowy wóz powinien kilka minut jechać bardzo powoli, zwiększając stopniowo szybkość aż do osiągnięcia nakazanego tempa.

W razie zatrzymania kolumny, czołowy wóz, po daniu sygnału, zwalnia bardzo powoli, gdyż gwałtowne zatrzymanie czoła powoduje katastrofy i nadmierne zużycie części wozów (hamulce, koła i t. p.).

W celu uniknięcia wydłużania się i skracania naprzemian kolumn należy stopniowo zwalniać szybkość i dawać zawczasu sygnał przed przeszkodami, zaś po przebyciu przeszkody (most, wyboje, osiedle, zakręt, serpentyna) zwiększać szybkość bardzo powoli i tym wolniej, im dłuższa kolumna.

Prowadzący kolumnę zmniejsza, bez specjalnego rozkazu, nakazaną szybkość, gdy spotka go w drodze ulewa, śnieżyca, kurz, lub gdy wejdzie na odcinek złej drogi.

Gdy kolumna wydłuży się nadmiernie wskutek zbyt długich odległości pomiędzy wozami, należy bądź znacznie zwolnić tempo marszu wozu czołowego, bądź też zatrzymać czoło, ruszając po dojechaniu wszystkich wozów; unika się przez to rozwijania nadmiernej, niebezpiecznej szybkości przez dopędzające wozy.

5) *Odległości w marszu*

Jako przeciętną, orientacyjną odległość pomiędzy wozami, w marszu jednostek zmotoryzowanych, należy przyjąć: 25 m (pomiędzy poszczególnymi wozami wszystkich typów);

100 m pomiędzy pododdziałami;
300 m pomiędzy oddziałami.

Przyjmowanie odległości pomiędzy wozami w kolumnie w marszu, odpowiadającej szybkości posuwania się kolumny, może być stosowane jedynie do małych jednostek, jak np. pluton, najwyżej kompania, gdyż powodowałoby to bądź rozciągnięcie się wielkiej jednostki zmotoryzowanej na kilkaset kilometrów, gdy np. wozy po drogach asfaltowych mogą jechać z szybkością 70 km/g., bądź też zbytnie skupienie się wozów kolumny (o. p. l.), gdy kolumna po złej drodze jedzie z szybkością 10 — 12 km na godzinę.

Poza tym kurz, mgła — przekreślają wspomnianą zasadę, gdyż kolumna jedzie np. z szybkością 25 km/g., a odległości muszą wynosić co najmniej 50 m.

Na wszelkich zakrętach, serpentynach, w miastach itd.— tworzyłyby się wtedy „harmonijki" wskutek zmiany szybkości. Jedynie ze względu na możność zahamowania wszelkiego rodzaju pojazdów mechanicznych, zasada zwiększania odległości pomiędzy wozami w kolumnie w miarę zwiększania szybkości jest słuszna (bezpieczeństwo), jednak do szybkości 40 km/g. odległość 25 m wystarczy zawsze do zahamowania wozu silnikowego kołowego lub gąsienicowego.

Pomimo, że odległość pomiędzy wozami w kolumnie jest ustalona z góry postanowieniami regulaminów lub też każdorazowo nakazana w „rozkazie do marszu", w czasie marszu odległość ta na pewnych odcinkach drogi będzie zmienną, zwiększając się (dwukrotnie, nawet więcej) lub zmniejszając się. Do zwiększania odległości pomiędzy wozami zmuszają: kurz na drodze, wielka szybkość na pewnych odcinkach drogi, przejazd przez długi most, wzgląd na o.p.l.; natomiast mgła, przejścia przez miejscowości, jazda w nocy bez świateł wpływają na zmniejszanie odległości.

Często jednak, pomimo kurzu, trzeba będzie stosować odległości możliwie najmniejsze, gdy położenie bojowe (zadanie) nie pozwoli na zbytnie rozciąganie w. j. zmotoryzowanej lub innej kolumny.

Na duże odległości, często nawet ponad 100 m, mogą pozwolić sobie tylko małe zgrupowania, maszerujące samodzielnie.

6) *Zatrzymywanie się kolumn w marszu.*

Poszczególne wozy w kolumnie, zatrzymując się, dojeżdżają, ogólnie biorąc, na taką odległość do poprzedniego wozu, aby mogły osobno i swobodnie wyjechać z kolumny na drogę.

Tak kolumny, jak też pojedyncze wozy stają na drodze zawsze po prawej stronie, zjeżdżając jak najbardziej na prawy bok. Wyjątek stanowi zatrzymywanie się małych jednostek (pluton, kompania), znajdujących się na samym czole (szpica, patrol, straż przednia), lub w walce; wówczas miejsca zatrzymania poszczególnych wozów dyktują warunki bojowe (o. p. l.).

O ile droga posiada miękki bok po prawej stronie, przeznaczony dla kawalerii lub pojazdów konnych — boków tych zajmować nie należy, z wyjątkiem okoliczności, gdy marsz jednostek konnych nie jest przewidziany.

O ile zatrzymanie ma trwać dłuższy czas — należy ustawić poszczególne człony kolumny na bocznych drogach, placach, w podwórzach, na drogach i przesiekach leśnych, zaś sprzęt gąsienicowy — w warunkach bojowych — zjeżdża zasadniczo w teren, ustawiając się w pobliżu osi marszu (wzgląd na o. p. l.). Droga powinna być zawsze jak najprędzej zwolniona!

Na drogach „utrzymywanych stale“ nie wolno zatrzymywać kolumn bez zezwolenia wyższego przełożonego i porozumienia się z organami regulacji ruchu.

Nie wolno zatrzymywać kolumn na odcinkach dróg jednokierunkowych w miejscach, gdzie wymijanie przez inne wozy silnikowe 4-kołowe jest niemożliwe (wozy gąsienicowe mogą zjechać w teren i zatrzymać się) — wyjątek stanowi wzgląd na wykonanie zadania bojowego przez małe jednostki pancerne lub zmotoryzowane. Nie wolno zatrzymywać ani kolumn, ani pojedyńczych wozów na samych skrzyżowaniach lub rozwidleniach dróg i ulic, na przejazdach kolejowych, szynach tramwajowych, na groblach, mostach, na stromych pochyłościach dróg, na ostrych zakrętach i serpentynach.

Pojedyńczym wozom, maszerującym w kolumnie, nie wolno zatrzymywać się, z wyjątkiem wypadku uszkodzenia (niedomagania) lub też wypadnięcia przewożonych żołnierzy (koni lub ładunku) oraz w razie przejechania (potrącenia) człowieka lub zderzenia się z innym wozem.

W razie konieczności zatrzymania się pojedyńczego wozu w kolumnie, kierowca lub dowódca wozu daje znak „uwaga“, po czym, zjeżdżając stopniowo jak najbardziej na prawo, daje znak „stój“ lub znak zgody na wyprzedzenie, zależnie od przyczyny zatrzymania się.

7) *Wymijanie.*

a) Drogi jednokierunkowe.

Wymijanie się kolumn w marszu na drogach jedno kierunkowych (poniżej 5 m szerokości) jest wzbronione. Zasadniczo na odcinkach dróg jednokierunkowych nigdy nie powinny się znaleźć dwie kolumny ani też pojedyńcze wozy silnikowe czterokołowe, jadące w przeciwnych kierunkach.

O ile wypadek taki zaszedł wskutek nieuregulowania ruchu, wówczas należy postępować według następujących zasad.

Kolumna, zdążająca w kierunku frontu — ma pierwszeństwo; w wypadkach marszu równoległego względem frontu — decyduje pilność i ważność zadania, rodzaj kolumy, długość kolumny i szybkość.

W każdym wypadku czoła obydwu kolumn zatrzymują się na odległości 200 m od siebie, po czym, po ustaleniu pierwszeństwa przez dowódców kolumn, przez organa regulacji ruchu, lub przełożonych — jedna z kolumn zjeżdża jak najbardziej w prawo na bok drogi i stojąc, przepuszcza obok siebie drugą kolumnę, po czym dopiero rusza w dalszą drogę.

Pojedyńczy wóz konny lub silnikowy 4-kołowy, widząc zbliżającą się kolumnę, zjeżdża na bok drogi i zatrzymuje się, ruszając po przejściu kolumny.

Dwa pojedyńcze wozy 4-kołowe, spotkawszy się na drodze jednokierunkowej, zjeżdżają na prawo, zatrzymują się na 20 m od siebie, poczym ten, który ma pierwszeństwo, rusza pierwszy.

Pierwszeństwo ma wóz jadący do frontu — poza tym decyduje pilność i ważność zadania oraz kto (co) jedzie na danych wozach np. ranni, amunicja, benzyna, samochód dowódcy jednostki, wóz o.r.r. itd.

O ile spotkają się dwa wozy o jednakowej ważności zadań — pierwszeństwo ma wiozący wyższego stopniem.

O ile szerokość drogi i widoczność (kurz, mgła, noc) na to pozwalają, następujące wozy silnikowe mają prawo wymijania tak kolumn, jak też pojedyńczych wozów bez zatrzymywania się, zwalniając jednak tempo do 10 km/g. i uprzedzając sygnałem:

wozy osobowe dowódców wielkich jednostek;
„ typu osobowego — sanitarno-ratownicze;
„ oddziału regulacji ruchu;
„ gońców z meldunkami lub rozkazami bojowymi;
motocykle z przyczepkami i bez przyczepek — jak wyżej.

W każdym wypadku należy wykorzystać do wymijania się na drogach jednokierunkowych specjalnie wykonane wymijalnie, rozszerzenia drogi stałe, place, rozwidlenia i skrzyżowania dróg.

Przy wymijaniu przez długą kolumnę, pojedyńcze wozy powinny starać się zjechać w boczną drogę objazdową, aby swym posuwaniem się w przeciwnym kierunku lub choćby pozostawaniem na drodze, nie obniżać tempa marszu kolumny i nie powodować katastrof i zatorów.

b) Drogi dwukierunkowe i wielotorowe.

Wymijanie się wzajemne kolumn i pojedyńczych pojazdów na drogach dwukierunkowych o szerokości ponad 6 m i drogach wielokierunkowych, jest zasadniczo dozwolone.

Ograniczenia ruchu na drogach dwukierunkowych stwarzać mogą następujące okoliczności:

gęsty kurz na drodze, mgła, ciemność (marsz bez świateł), ulewa, śnieżyca, śliskość drogi, liczne zakręty i serpentyny, o.p.l.

Warunki te mogą spowodować ograniczenie swobody mijania się ze względu na niebezpieczeństwo zderzenia się lub wykolejenia.

Ograniczenia te normowane są doraźnymi rozkazami wyższych przełożonych, bądź też zarządzeniami organów re-

gulacji ruchu lub przez samych dowódców kolumn. W wypadkach tych należy stosować się do zasad, podanych dla ruchu po drogach jednokierunkowych.

Kolumny o zaprzęgu konnym zjeżdżają zawsze na miękki bok drogi, nie przerywając zasadniczo marszu, zaś w braku miękkiego boku drogi oraz przy ruchu jednokierunkowym — zjeżdżają jak najprędzej w prawo i zatrzymują się.

Kolumny piechoty lub kawalerii celem przepuszczenia nadjeżdżających kolumn zmotoryzowanych bądź zatrzymują się, schodząc z drogi, bądź też nie przerywają marszu, schodząc na boki (rowy, miękki bok drogi, teren).

8. *Wyprzedzanie.*

a) Wyprzedzanie się kolumn.

Wyprzedzanie się kolumn zmotoryzowanych dozwolone jest bez ograniczeń tylko na drogach wielotorowych.

Wyprzedzanie się w marszu kolumn zmotoryzowanych (wozów 4-kołowych) na drogach dwukierunkowych jest zasadniczo wzbronione.

Wyjątek stanowią: krótkie kolumny o r. r na motocyklach lub wozach typu osobowego, krótkie kolumny wozów o.p.l. lub o p. panc.

O ile na ogon kolumny zmotoryzowanej, maszerującej wolniej, najedzie kolumna maszerująca szybciej, wówczas kolumna ta posuwa się na ogonie poprzedniej kolumny, zaś dowódca tylnej kolumny (lub wyznaczony oficer) dojeżdża na motocyklu (wyjątkowo na samochodzie osobowym) na czoło do dowódcy kolumny poprzedzającej, celem ustalenia miejsca i czasu wyprzedzenia.

Dowódca kolumny tylnej, o ile nie jest przełożonym dowódcy kolumny przedniej, podaje mu krótko przy pomocy umówionych znaków (głosem lub na piśmie) rodzaj kolumny, lub skrót np. „O.R.“, „O.R.R.“ „amunicja dla walczących“ — „pilne zadanie bojowe“, — „kompania motocyklistów“, — „rozpoznanie drogowe“, — „kolumna 70 km/g.“ itp.

Dowódca kolumny czołowej daje znak: „zrozumiano“, poczem dowódca (oficer) kolumny tylnej zatrzymuje się po lewej stronie drogi, zjeżdżając możliwie najbardziej na lewy bok i czeka nadejścia czoła swej kolumny.

Kolumna tylna maszeruje z tyłu za czołową tak długo, dopóki kolumna przednia nie zatrzyma się celem przepuszczenia jej. Trwa to dość długo, zależnie od długości kolumny (zjechanie wszystkich wozów w prawo).

O ile dowódcy kolumn posiadają radiostacje w swych wozach — mogą porozumieć się drogą radiową co do wyprzedzenia się kolumn.

Aby przepuścić nadjeżdżającą z tyłu, szybszą kolumnę, kolumna przednia zjeżdża na prawo i zatrzymuje się.

Przy wyprzedzaniu (tak samo przy wymijaniu) — kolumna stojąca powinna w miarę możności zorganizować o.p.l. czynną.

Kolumny piechoty i kawalerii bez wozów, dla przepuszczenia nadjeżdżającej z tyłu kolumny zmotoryzowanej, na sygnał dźwiękowy lub po zawiadomieniu przez oficera (podoficera na motocyklu), schodzą z drogi na miękki bok drogi lub w teren, nie przerywając zasadniczo marszu.

Kolumny artylerji i taborów o zaprzęgu konnym zjeżdżają na miękki bok drogi, a gdy go brak — zjeżdżają na prawo i zatrzymują się, przepuszczając kolumnę zmotoryzo-

waną. Kolumny te zjeżdżają z twardej jezdni bądź na sygnał dźwiękowy kolumny zmotoryzowanej, bądź na rozkaz swego dowódcy, do którego dowódca nadjeżdżającej kolumny zmotoryzowanej wysyła na motocyklu gońca (oficera), lub wyjeżdża sam celem zawiadomienia (zameldowania) o konieczności wyprzedzenia.

Wyprzedzanie kolumn stojących jest dozwolone po uprzednim zawiadomieniu przez gońca lub po daniu sygnału. Wyprzedzanie (mijanie) kolumny stojącej należy wykonywać, maszerując z niewielką szybkością.

b) Wyprzedzanie kolumn przez pojedyńcze wozy oraz wyprzedzanie się pojedyńczych wozów.

O wyprzedzaniu się pojedyńczych wozów decyduje przede wszystkim szybkość wozu, a poza tym ważność i pilność zadania, oraz stosunek służbowy osób, jadących na tych wozach.

Naturalnie, szerokość drogi i warunki drogowe (śliskość i kurz) ograniczają możność wyprzedzania (w myśl zasad omówionych poprzednio).

Przy wyprzedzaniu się pojedyńczych wozów postępuje się w myśl ogólnych przepisów o ruchu po drogach publicznych (sygnał wozu tylnego — znak zgody na wyprzedzenie i zjechanie na prawo wozu poprzedzającego).

Pojedyńczym wozem zasadniczo nie wolno wyprzedzać kolumn zmotoryzowanych na drogach jedno i dwukierunkowych. Dozwolone jest to bez ograniczeń na drogach wielotorowych.

Wyjątek stanowią wozy wyższych przełożonych, wozy oddziału regulacji ruchu, wozy gońców, oraz wozy sani-

tarno-ratownicze, jak również motocykle bez przyczepek, wozy o. p. l. i o. p. panc.

Wyprzedzanie maszerujących kolumn dozwolone jest tylko na wozach wąskich, posiadających szybkość o wiele wyższą od wozów kolumny, którą zamierza się wyprzedzić.

Posuwanie się pojedyńczego wozu wzdłuż kolumny przez czas dłuższy, bez możności wyprzedzenia — jest wzbronione.

Wóz taki musi się zatrzymać na najbliższym rozszerzeniu drogi (plac), lub wjechać w drogę boczną na lewo.

Celem przypuszczenia wozów, nadjeżdżających z przeciwka lub z tyłu — pojedyńczy wóz, wyprzedzający kolumnę, wjeżdża po uprzednim podaniu znaku „uwaga" w lukę pomiędzy wozy maszerującej kolumny, o ile możności na ogon człona kolumny, i posuwa się tam tak długo, dopóki droga nie jest wolna aż do najbliższego horyzontu.

O ile wóz ten wszedł w lukę pomiędzy wozami kolumny — może on zjechać w boczną drogę lub na plac w prawo.

Pojedyńczym wozom nie wolno wjeżdżać na czas dłuższy w kolumnę innego oddziału.

Kurz, mgła lub ślizgawica, śnieg na drodze oraz marsz nocny bez świateł mogą ograniczyć w ogóle możność wyprzedzania kolumn zmotoryzowanych przez pojedyńcze wozy.

O ile ze składu kolumny pozostał w drodze pojedyńczy wóz wskutek uszkodzenia lub niedomagania, wówczas, stojąc po prawej stronie drogi, po usunięciu niedomagania, postępuje on, zależnie od okoliczności, w sposób następujący:

— o ile kolumny jego jednostki jeszcze maszerują obok niego — wchodzi on na ogon jednego z członów ko-

lumny, wykorzystując lukę, po czym w czasie najbliższego zatrzymania się lub na najbliższym postoju — wjeżdża (do przodu) na swoje miejsce,

— o ile cała kolumna już go minęła — dopędza kolumnę i posuwa się na jej ogonie (o ile szybkość wozu, odległość kolumny i warunki drogowe pozwolą mu na dopędzenie kolumny), w przeciwnym razie — posuwa się wślad za kolumną z szybkością normalną, dołączając się do kolumny na najbliższym postoju.

Pojedyncze wozy silnikowe mogą wyprzedzać kolumny konne lub piesze po uprzednim daniu sygnału, zmniejszając przytem szybkość do 15 km/godz.

9. Krzyżowanie się kolumn.

Samowolne przekraczanie jednej kolumny przez drugą przez wykorzystanie luki pomiędzy członami kolumny — jest wzbronione.

Na skrzyżowaniach dróg muszą znajdować się zawsze organa regulacji ruchu lub oficerowie (dowódcy) jednostki przechodzącej przez skrzyżowanie dróg.

Dróg „utrzymywanych stale" lub „doraźnie przygotowanych" wogóle nie wolno przekraczać bez porozumienia się z organami regulacji ruchu.

O ile czoło kolumny dochodzi do skrzyżowania jakiejkolwiek drogi, przez którą przechodzi już inna kolumna, dowódca kolumny zatrzymuje czoło swej kolumny najmniej na 50 m od skrzyżowania i ustala czas przepuszczenia go przez skrzyżowanie bądź z organami regulacji ruchu, bądź z dowódcą (delegatem) jednostki maszerującej drogą prostopadłą.

Przepuszczenie kolumny może nastąpić bądź po przejściu przez skrzyżowanie całej kolumny poprzedniej, bądź też przy

wykorzystaniu luk taktycznych lub marszowych, o ile kolumna oczekująca jest krótka i szybka, bądź w wyjątkowo ważnych wypadkach — po zatrzymaniu części maszerującej kolumny. W każdym wypadku dowódca kolumny, która ma przeciąć inną kolumnę, wystawia swój posterunek r. r. na skrzyżowaniu, jako pomoc (zdwojenie) dla już istniejącego posterunku r. r. wyższego dowództwa lub innej jednostki.

Pierwszeństwo lub kolejność przemarszu przez skrzyżowanie należy ustalać, biorąc pod uwagę:

— rozkaz wyższego (wspólnego) przełożonego (tabela marszu);

— kierunek marszu (kolumna, maszerująca do frontu, ma pierwszeństwo);

— rodzaj kolumny i ładunek przewożony;

— ważność i pilność zadania;

— szybkość i długość kolumny.

Kolumny zmotoryzowane zawsze mają pierwszeństwo przed kolumnami o zaprzęgu konnym, z wyjątkiem kolumn, zdążających do walki.

Krótkie kolumny piechoty lub kawalerii oraz artylerji do dywizjonu włącznie, mogą być przepuszczane przez skrzyżowanie przed długimi (ponad 5 km) kolumnami zmotoryzowanymi.

Zasadniczo przez skrzyżowania należy przepuszczać najpierw całą kolumnę jednej jednostki w jednym kierunku (lub na drogach dwukierunkowych lub wielotorowych — w dwu kierunkach) potem dopiero powinna rozpocząć marsz kolumna po drodze prostopadłej do poprzedniej.

W wyjątkowych wypadkach, położenie bojowe może wymagać przepuszczania przez skrzyżowanie — na przemian w różnych kierunkach — poszczególnych członów kolumn o jednakowej pilności i ważności, np. w jednym kierunku

czołgów, zaś w kierunku prostopadłym — artylerii zmotoryzowanej, kolumny amunicyjnej itd.

Czoła kolumn (członów), oczekujących na przejazd, nie mogą stać bliżej skrzyżowania, niż w odległości 50 m.

Kolumna stojąca, o ile jest wyposażona w sprzęt o. p. l., z zasady, zapewnia o. p. l. czynną na skrzyżowaniu dróg.

W marszach podróżnych, krótkie kolumny przy przebywaniu skrzyżowań, postępują w myśl ogólnych przepisów o ruchu na drogach publicznych, tj. kolumna, nadjeżdżająca z prawej strony — ma pierwszeństwo.

Pojedyńcze wozy silnikowe, przebywające skrzyżowania, stosują się zawsze do przepisów o ruchu po drogach publicznych lub do zarządzeń organów regulacji ruchu, pełniących służbę na danym skrzyżowaniu.

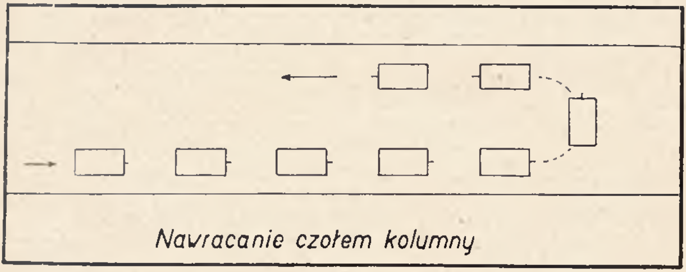
Pojedyńczy wóz silnikowy, dojeżdżając do skrzyżowania, przez które przejeżdża jakakolwiek kolumna, zatrzymuje się w odległości 25 m od skrzyżowania; o ile ruch na tym skrzyżowaniu nie jest regulowany — ma prawo przeciąć kolumnę jedynie w luce pomiędzy członami kolumny (luka co najmniej 300 m dla kolumny motorowej i 100 m dla pieszej lub konnej), nigdy zaś nie może wykorzystywać odstępów pomiędzy poszczególnymi wozami maszerującej kolumny.

Wyjątkowo przez skrzyżowanie mogą być przepuszczani z prawem pierwszeństwa: przełożeni maszerującej kolumny, gońcy z pilnymi rozkazami wyższych dowódców lub z meldunkami bojowymi; mogą być też przepuszczane wozy ratowniczo-sanitarne, lotnictwa, wozy o.p.l., o. p. panc. i r. r.

10. Nawracanie na drogach.

Wobec wzmożonego ruchu, nawracanie kolumn (zmianę kierunku na przeciwny) na drogach wszelkiego rodzaju należy uważać za ostateczność, gdyż każde nawracanie „kor-

kuje" daną drogę na czas dłuższy, wprowadzając czynnik niebezpieczeństwa ze strony nieprzyjacielskiego lotnictwa oraz stratę czasu. Szczególnie dużo czasu zajmuje nawracanie kolumn samochodów ciężarowych. Nawracanie w nocy zajmuje dużo czasu i jest niebezpieczne (zderzenia — wjechanie do rowu).



Ryc. 1

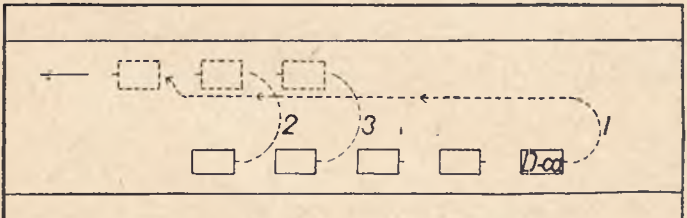
Nawracanie kolumn (zmiana kierunku) na drogach „utrzymywanych stale“ i „doraźnie przygotowanych“ — bez porozumienia się z organami regulacji ruchu — jest wzbronione.

W razie konieczności zmiany kierunku na drodze, szczególnie przez kolumnę samochodów ciężarowych kołowych, lub ciągników z przyczepkami (artyleria zmotoryzowana itd.), obowiązkiem dowódcy jest wykorzystać w tym celu miejsce, odległe choćby o kilka km (o ile położenie bojowe na to pozwala), gdzie można wykonać pętlę (plac, osiedle, rozszerzenie drogi z twardym terenem przydrożnym itd.).

O ile zachodzi konieczność nawracania na drodze, można to wykonać w dwojaki sposób:

— nawracając czołem kolumny, co zajmuje mniej czasu, lecz wstrzymuje zupełnie ruch na danej drodze (ryc. 1).

— nawracanie pojedyńczymi wozami od ogona kolumny, co trwa nieco dłużej, zmienia porządek ustawienia wozów, lecz pozwala na ruch pojedyńczych wozów lub krótkich kolumn po tej samej drodze.



Navracanie pojedynczo vozami od ogona kolumny.

Ryc. 2

W tym drugim wypadku, dowódca kolumny i dowódcy członów wyjeżdżają na czoło (poprzednio ogon) swych oddziałów (ryc. 2).

Pojedyńcze wozy wybierają do nawracania — skrzyżowania, rozwidlenia, place, rozszerzenia dróg.

Pojedyńczy wóz może nawracać na drodze jedynie wtedy, gdy do najbliższego horyzontu nie widać kolumn zmotoryzowanych lub pojedyńczych wozów silnikowych w ruchu.

Nie wolno nawracać na niewidocznych zakrętach, tuż pod wzniesieniem i na stromych pochyłościach.

11. Stosowanie kolumn zdwojonych.

Zdwajanie lub potrajanie kolumn wozów cztero-kołowych, motocykli z przyczepkami oraz wozów gąsienicowych na wszelkiego rodzaju drogach jest zasadniczo wzbronione.

Na dobrych, dwukierunkowych drogach bitych, o szerokości ponad 6 m, dozwolone jest zdwajanie kolumny motocykli bez przyczepek, z tym, że szybkość kolumny nie może przekraczać 50 km/g.

Przez podwajanie kolumn uzyskuje się skrócenie kolumny, lecz obniża się ogólnie nieco szybkość, ponadto jazda obok siebie dwóch wozów wymaga sprawnych kierowców. Do warunków możności podwajania kolumn wozów silnikowych należą: brak kurzu na drodze, brak wybojów, odpowiednia szerokość drogi oraz wzgląd na ruch innych pojazdów.

Na drogach utrzymywanych stale i przygotowanych doraźnie (na szerokich ulicach) oraz w każdym wypadku, gdy ruch na drodze jest regulowany, podwajać kolumnę jakichkolwiek wozów można dopiero po porozumieniu się z organami regulacji ruchu lub na specjalny rozkaz wyższego przełożonego.

Wszelkie małe jednostki mogą zdwajać lub potrajać kolumnę wtedy, gdy maszerują na czele własnych wojsk, a ruch innych kolumn lub pojedyńczych wozów nie jest przewidziany, np. zmotoryzowany oddział rozpoznawczy, patrol motocyklowy, szpica, straż boczna.

W kolumnie zdwojonej wozy gąsienicowe, czterokołowe i motocykle z przyczepkami jadą po obydwu bokach drogi, zastawiając środek wolny; motocykle bez przyczepek mogą jechać po prawej stronie obok siebie, zostawiając lewą stronę wolną (ruch gońców, dowódców).

Na drogach wielotorowych (szerokich ulicach) wozy kolumny zdwojonej mogą posuwać się po prawej stronie.

12) Przebywanie mostów (grobli).

Przy przebywaniu mostów należy jak najściślej stosować się do zarządzeń organów regulacji ruchu oraz do treści napisów otrzegawczych.

Nie wolno wjeżdżać na most, o ile ciężar wozu wraz z ładunkiem lub przyczepką przekracza nośność danego mostu (grobli).

Często będzie można ładunek niektórych samochodów rozłożyć na inne lub po kolei przewieźć na drugą stronę rzeki.

Przewożeni żołnierze mogą być wyładowani i przejść osobno przez most.

Odległość pomiędzy wozami cięższymi (ponad 1000 kg), z zasady należy zwiększać; na most jednoprzęsłowy nie wolno wjeżdżać jednocześnie kilkoma wozami nawet o ciężarze mniejszym od dozwolonego, gdyż w sumie obciążenie mostu może się okazać zbyt wielkie.

Na mostach wieloprzęsłowych, wozy o wadze od dwu ton w górę, jadą zasadniczo w odległościach przęsłowych.

Przez most należy jechać w tempie zwolnionym, bez zmiany przekładni szybkości; nie należy zatrzymywać się na moście; w razie konieczności zatrzymania się — ruszać z miejsca powoli.

Na mostach nie wolno nawracać ani kolumnom, ani pojedyńczym wozom (nie dotyczy to działań bojowych).

IV.

Wyposażenie wozów silnikowych oraz organów regulacji ruchu.

Usprawnienie ruchu na drogach oraz ułatwienie organom regulacji ruchu regulowania ruchu, wymaga dostoso-

wania konstrukcji i wyposażenia wszystkich wozów oraz oddziału regulacji ruchu w odpowiednie środki pomocnicze.

a) Wyposażenie wozów silnikowych

Każdy wóz silnikowy, oprócz znaków przynależności państwowej, powinien mieć widoczny znak jednostki organizacyjnej, do której należy; będą to proporczyki pułkowe na chłodnicach, znaki pułkowe malowane na bokach lub chłodnicach, tarcze specjalne itd.

Oprócz znaków pułkowych (dywizjonowych, batalionononowych) wozy powinny mieć również oznaki właściwego rodzaju broni.

Wyraźne oznaczanie wozów jest konieczne dla szybkiego ustalenia przez dowódców, gońców i organa regulacji ruchu jednostek maszerujących, bez konieczności zatrzymywania kolumny lub wypytywania w marszu, co jest trudne i niebezpieczne, a przy tym tamuje ruch na drodze.

Wozy dowódcy powinny mieć widoczne (i znane wszystkim żołnierzom) znaki.

Wszystkie wozy silnikowe powinny posiadać urządzenia do wskazywania zmiany kierunku lub okna z obydwu stron, przez które kierowca mógłby swobodnie wystawiać rękę.

W budkach kierowców samochodów ciężarowych muszą być otwierane okienka, umożliwiające porozumiewanie się z kierowcą żołnierzy siedzących z tyłu na samochodzie.

Każdy wojskowy wóz silnikowy powinien mieć sygnał z tyłu, wskazujący zatrzymanie lub hamowanie.

Każdy ostatni wóz w kolumnie małej jednostki (członie kolumny) powinien mieć z tyłu tarczę białą, oznaczającą „ostatni wóz kolumny".

Każdy wóz, a zwłaszcza wozy dowódców, powinny

mieć urządzenia, umożliwiające czasowe oświetlenie w nocy, na żądanie organów regulacji ruchu i dowódców, znaków tożsamości wozów oraz tarcz „ostatni wóz kolumny“.

b) Wyposażenie specjalne oddziałów regulacji ruchu.

Wszyscy żołnierze o. r. r. muszą mieć widoczne z daleka znaki (opaski).

Posterunki r. r. lub patrole muszą posiadać chorągiewki białe i czerwone, latarki z białym i czerwonym światłem, oraz chorągiewki, tarcze lub światła kolorowe. Posługiwanie się nimi powinno odbywać się według specjalnego kodu, ustalonego dla porozumiewania się z maszerującymi kolumnami.

Poza tym wchodzą w rachubę: tarcze z napisami ostrzegawczymi lub informacyjnymi, drogowskazy (znaki kierunkowe), wiechy lub tyczki kolorowe (biało-czerwone) do wytyczania kierunku naprzełaj — tablice, wskazujące szybkość marszu, nośność mostów, zamykanie tłumików, gaszenie świateł, oznaczające rodzaje dróg (utrzymywane, jednokierunkowe itd.) — znaki drogowe ogólne, latarnie wiszące, zegarki, mapy, przybory do pisania, torby lub mapniki, busole.

O środkach lokomocji i innym sprzęcie o. r. r. — była mowa na wstępie.

Oddział r. r. powinien posiadać kilka termosów i maszynek do gotowania, gdyż żołnierze o. r. r. pracują zwykle bez możności otrzymania ciepłej strawy z kuchni polowej.

Znaki umówione i sygnały.

Usprawnienie ruchu po drogach wymaga ustalenia niezbędnych znaków i sygnałów, dotyczących ruchu oraz znaków informacyjnych, służących do porozumienia się bez

konieczności zatrzymywania kolumn lub pojedyńczych wozów silnikowych.

Będą to, oprócz ogólnie obowiązujących znaków policyjnych, znaki ręką, hełmem, chorągiewką, tarczą, latarką, jako specjalne, potrzebne dla wojska, pokazywane z ziemi i z wozu, jak np:

„zmniejszyć szybkość“ — może tym znakiem być: poruszanie wdół i w górę ręką wyciągniętą w bok;

„proszę pomocy“ — pokazuje kierowca (z ziemi) np. obie ręce wyciągnięte ku górze;

„zwiększyć szybkość“;
„kolumna pojedyńcza“;
„zwiększenie odległości“;
„kolumna zdwojona“;
„dowódca kolumny — zatrzymać się po odbiór rozkazu, meldunku — informacji, wskazówek“;
„mamy dla Was rozkaz, meldunek, wiadomości“;
„lotnik nplski“;
„npl w tym kierunku“;

} pokazywane z ziemi przez organa regulacji ruchu.

„kto Wy jesteście (jaki oddział?“)
„jakie macie zadanie lub jaki to jest człon kolumny?“
„Oddział („O R.“, „O. R. R.“, Art. p. lotn.) chce Was wyprzedzić“;
„możecie nas wyprzedzić — (może to być powszechnie znany znak zgody na wyprzedzanie)“;
„zatrzymać kolumnę!“ itd.

} znaki te pokazywane są w marszu z wozu, jadącego równolegle do wozu dowódcy kolumny

Na odpowiedzi (na te pytania) muszą być też ustalone znaki (sygnały), a oprócz tego każdy dowódca kolumny

powinien mieć w swym wozie białą tabliczkę wymiarów 30 na 40 cm, oraz kredkę (węgiel) do wpisywania skrótów wiadomości, które odczytuje pytający się a jadący obok wozu dowódcy.

Np. na pytanie „kto wy jesteście — dokąd jedziecie?“ — dowódca kolumny na tabliczce napisze czarną kredką:

5 b. sap. >——→ Radom.

to znaczy, że 5 batalion saperów jedzie do Radomia

Mogą być również ustalone sygnały dźwiękowe; np. jeden długi i jeden krótki sygnał — powtarzane kilkakrotnie naprzemian — oznaczają „dokąd jedziecie“ itd.

Kod tych znaków musi znać całe wojsko.

V.

Sposób wykonania poszczególnych zadań przez o. r. r.

1) *Praca oddziału r. r. w marszu wielkiej jednostki pancerno-motorowej.*

a) Przygotowanie marszu

Oficer sztabu w. j. pancerno - motorowej, układający tabelę marszu lub organizujący regulację ruchu w. j (może on być zarazem dowódcą oddziału r. r, zależnie od składu o. r. r. wielkiej jednostki), z chwilą otrzymania rozkazu marszu lub rozkazu przygotowawczego, ma do wykonania następujące prace:

— Studium zadania w. j pancerno motorowej (na mapie).
— Studium drożni na kierunku marszu w. j.

— Zdobycie informacji od wyższych władz wojskowych o ruchu innych jednostek na przewidzianej osi marszu.
— Rozpoznanie dróg: patrole drogowe pionierów, współdziałające z patrolami regulacji ruchu, ludność cywilna, wiadomości telefoniczne od władz państwowych i wojskowych.
— Wydanie zarządzenia poprawienia dróg (wykonują to oddziały saperów przy współpracy z o. r. r.).
— Zawiadomienie o marszu w. j. – władz wojskowych (dowódcy o. r. r. wyższego szczebla, np. armii), żandarmerii, policji państwowej.
— Zarządzenia wytyczenia osi marszu.
— Uzgodnienie z o. r. r wyższego szczebla marszu po drogach „stale utrzymywanych“ lub „doraźnie przygotowanych“, jak również czasu i miejsca przecięcia tych dróg przez w. j.
— Obliczenie długości i szybkości kolumn (czasu przemarszu przez punkt).
— Ułożenie tabeli marszu.
— Uzgodnienie z dowódcami kolumn innych jednostek, które w dniu marszu własnej w. j. zmotoryzowanej znajdować się będą na osi marszu (o ile nie są to drogi stale utrzymywane), czasu i miejsca mijania się, wyprzedzania, skrzyżowania, postojów, kolejności przemarszu, stopnia pilności marszu, planu wystawienia organów regulacji ruchu (kto i gdzie wystawia). W wypadkach spornych — pilność przemarszu i nadrzędność o. r. r. ustala wspólny przełożony. Czynność ta odpada, o ile marsz w. j. ma się odbywać po drogach stale utrzymywanych lub doraźnie przygotowanych przez wyższe dowództwo (armia, korpus).

— Plan wymarszu jednostek z rejonu zakwaterowania.

— Plan (szkic) regulacji ruchu:
a) w czasie wymarszu z rejonu zakwaterowania;
b) w czasie marszu w. j.

— Ustalenie czasu rozpoczęcia pracy organów regulacji ruchu: wystawienie posterunków r. r., wysłanie patroli r. r.

— Podział zespołów i środków r. r. i ugrupowanie ich w marszu.

— Przedstawienie dowódcy w. j. propozycyj w sprawie zarządzeń specjalnych, wynikających z miejscowych warunków marszu: noc, ślizgawica, mgła, zamieć śnieżna, śnieg głęboki na drodze, teren górzysty, przejście przez wielkie miasta itd.

O ile położenie i stan dróg na to pozwala, należy unikać przemarszów w. j. zmotoryzowanej przez wielkie miasta, gdyż powoduje to wstrzymanie ruchu w mieście (tramwaje, samochody, przechodnie, wozy konne), co sprzyja dużym stratom w razie napadu lotniczego; w. j., przejeżdża, jąc przez miasto, traci ogólnie na czasie, zwalniając tempo. a więc miasta lepiej omijać.

Oficer regulacji ruchu (dowódca o. r. r.) ma obowiązek codziennego uaktualniania na mapie stanu dróg w promieniu jednodziennego marszu w. j. zmotoryzowanej w różnych kierunkach, oraz zbierania wiadomości w tym zakresie przy pomocy wszelkich dostępnych środków.

O ile dana w. j., posiadając własny o. r. r., zostanie wzmocniona czasowo innymi oddziałami, dowódca o. r. r. powinien otrzymać (w razie potrzeby) wzmocnienie w postaci personelu i środków.

Rozpoznanie dróg.

Oddziały regulacji ruchu rozpoznają drogi przed wymarszem swej w. j. lub nadzorują drogi, przewidziane do marszu (przypuszczalne), zasadniczo tylko pod osłoną własnych wojsk, znajdujących się w przodzie.

W marszu ubezpieczonym, rozpoznanie i poprawienie dróg przed frontem wykonują oddziały pionierów pod osłoną odpowiednich jednostek bojowych, jak oddziału rozpoznawczego, patrolu pancernego itp. W marszu ubezpieczonym przydziela się zespoły z oddziału regulacji ruchu jedynie do straży przedniej (maszerują za szpicą) na osi marszu w. j. lub do straży przedniej kolumny bocznej, gdy w. j. maszeruje po kilku osiach.

Do silnych oddziałów rozpoznawczych, pracujących na osi marszu w. j., można przydzielać jedynie niewielkie zespoły o. r. r., które będą miały za zadanie rozpoznanie drogi, a w miarę możności — jej wytyczanie; jednak nie należy pozostawiać tych organów na osi marszu bez osłony O. R., szczególnie w kraju nieprzyjaciela.

Do patroli lub nawet większych motorowych oddziałów rozpoznawczych, pracujących na kierunkach bocznych, które nie są przewidziane jako osie marszu w. j., nie należy przydzielać żadnych elementów regulacji ruchu, gdyż obciążają one „O. R.“ — nie przynosząc żadnych korzyści.

Rozpoznanie drogowe na tych kierunkach prowadzi sam dowódca O. R., mając do pomocy oddziały pionierów.

O ile marsz podróżny ma odbyć się po drogach dozorowanych lub zupełnie nieprzygotowanych, wówczas, o ile możności, należy w przeddzień marszu wysłać na te drogi patrole r. r. wraz z patrolami pionierów.

Zadaniem patrolu r.r. będzie: meldowanie o konieczności naprawy drogi, mostów, o konieczności odkażenia mostów, ciaśnin; poprawienie i uzupełnienie drogowskazów, tablic (ludność cywilna, o ile to jest we własnym kraju); patrol r. r. musi zrobić szkic drogowy, wskazujący przeszkody, objazdy wąskie odcinki drogi, odcinki szerokie, dogodne do wymijania, wyprzedzania, nawracania.

Jednostki mniejsze wysyłają tylko patrole drogowe, które spełniają również część zadań o. r. r.

Wytyczanie dróg.

O. r. r. mogą wytyczać drogi zasadniczo pod osłoną własnych wojsk, a więc w marszu ubezpieczonym—tylko pod osłoną straży przedniej.

Zespół, któremu powierzono wytyczanie marszu, posuwa się za szpicą, mając na samochodach przygotowany materiał i narzędzia.

Zadaniem tego zespołu będzie:

a) poprawienie (odnowienie) lub wystawianie drogowskazów, tablic z nazwami miejscowości (ulic), drogowych znaków ostrzegawczych, znaków wskazujących oś marszu na skrzyżowaniach, rozwidleniach, w miastach, na objazdach i w ogóle w takich miejscach, gdzie szybko maszerujące kolumny mogą zbłądzić lub mieć wątliwość co do kierunku ruchu;

b) wytyczanie (tyczkami kolorowymi, wiechami ze słomy lub gałęzi) kierunku marszu naprzełaj przez teren, oraz przy przemarszu przez zamarznięte jeziora, rzeki; wytyczanie dojazdów do brodów i mostów polowych (wytyczanie brodów oraz przejść przez zamarznięte wody powinni wykonywać pionierzy);

c) ustawianie znaków kierunkowych i napisów, oznaczających miejsca: warsztatów mechanicznych, zbiorników benzyny (punktów zaopatrzenia), punktów sanitarnych.

W punktach najważniejszych, oprócz tablicy, znaku kierunkowego lub wiechy, należy wystawiać również posterunki informacyjne z pośród personelu o. r. r.; posterunki te mają za zadanie informować szczegółowo zainteresowanych.

Wąskie odcinki drogi (objazdy, groble o małej wytrzymałości, jednokierunkowe) należy oznaczyć tablicami oraz posterunkiem u wylotu, który ma za zadanie nie przepuszczać kolumn ani pojedyńczych wozów w przeciwnym kierunku, bez specjalnego uzgodnienia z organami r. r.

Wystawione znaki i żołnierzy zbierają samochody ciężarowe, posuwające się na ogonie w. j. po przejściu całej w. j , o ile dalszy ruch po tej osi nie jest przewidziany.

Nie należy nigdy zostawiać bez opieki żadnych napisów informacyjnych o m. p. dowództw, jednostek lub służb, tablic, znaków kierunkowych itp.

Wystawianie posterunków regulacji ruchu.

Dowódca o. r., zależnie od zadania, położenia i wiadomości o ruchu innych jednostek, wystawia posterunki r. r. (patole stojące): u wyjścia z rejonu zakwaterowania w. j. (punkt przejścia), na skrzyżowaniach dróg, rozwidleniach, na mostach i innych ciaśninach, na przejazdach kolejowych, na zakrętach, w miastach, na objazdach itp.

Marsz w nocy, we mgle i przez duże miasta wymaga zwiększonej ilości posterunków r. r.

Skład i wyposażenie posterunków r r — zależy od ich zadania, intensywności ruchu w tych miejscach itd.

Zadanie dla danego posterunku należy dać najlepiej dowódcy patrolu na piśmie, podając czas zaciągnięcia posterunku i zwinięcia go, kolejność przepuszczania jednostek i przybliżony czas ich przemarszu oraz zarządzenia specjalne.

Patrole stojące r. r. przybywają na miejsce posterunku bądź własnymi środkami lokomocji (motocykle, rowery, samochody) bądź też są rozwożone środkami dowódcy o r. r. (samochód ciężarowy); w tym ostatnim wypadku obowiązkiem dowódcy o. r. r. jest zebranie tych patroli po ukończeniu ich służby lub też przysłanie zmiany w razie potrzeby. Patrole, posiadające aparaty telefoniczne, włączają się do najbliższych stacyj telefonicznych wojskowych lub państwowych.

O ile w danym punkcie nie był wystawiony posterunek r. r., a nastąpi nieprzewidziane np. krzyżowanie się kolumn, przemarsz przez osiedla i mosty, wówczas dowódcy kolumn (np. straży przedniej) mają obowiązek wydzielenia doraźnych elementów r. r. ze swego składu, dopóki nie obejmą służby właściwe organa r. r.

Przykład zadania dla posterunku r. r., podanego przez dowódcę o. r. r. na odprawie patroli.

Patrol Nr. 3 (z pierwszego plutonu).

Skład: 2 podoficerów: (x i y)
3 strzelców;
Środki: samochód furgonik — Nr. 42543;
1 aparat telefoniczny — 500 m kabla;
2 znaki kierunkowe, 2 tablice: 1) ...; 2) ...;
1 motocykl bez przyczepki;

1) Patrol ma osiągnąć na godzinę 6,30 dnia... skrzyżowanie dróg w m. Łochów, gdzie pozostać jako stojący posterunek r. r. — do czasu minięcia tej miejscowości przez ogon kolumny głównej tj. 2. baterii dywizjonu artylerji p-lotniczej.

Kolumnę główną kierować na szosę Łochów—Wyszków.

2) Nawiązać łączność telefoniczną z komendantem stacji kol. Łochów w celu wstrzymania ruchu kolumn przed zbliżaniem się pociągów do przejazdu.

3) Po minięciu przez ogon kolumny przejazdu kolejowego w m. Łochów — dołączyć do oddziału zamykającego kolumnę.

D-ca O. R. R.

Regulacja ruchu przy wyjściu w. j. zmotoryzowanej z rejonu zakwaterowania.

Niezwłocznie po otrzymaniu rozkazu marszu (tabeli marszu), dowódca o. r. r. studiuje mapę lub plan miasta i przygotowuje plan wyjścia w. j. z rejonu zakwaterowania. Plan ten powinien uwzględniać wszystkie czynności o. r. r. oraz propozycje zarządzeń z ramienia dowódcy w. j. aż do chwili wyciągnięcia się całej w. j. na osi marszu.

Podstawą do ułożenia planu regulacji ruchu przy wyjściu w. j. z rejonu postoju będą: szkic rozkwaterowania jednostek, wiadomości co do stanów oddziałów, a więc długości ich kolumn na zbiórce, ugrupowanie marszowe w. j., czas przejścia czoła w. j. przez nakazany punkt na osi marszu, szybkość marszu na danej drodze każdej z kolumn.

Na podstawie tych wiadomości dowódca o. r. r. ustala: podział swych środków i personelu, miejsca wystawienia posterunków w rejonie postoju, czas ich wystawienia i zwinięcia oraz sporządza dodatek do ogólnej tabeli marszu:

„Plan wyjścia z rejonu postoju“ (wraz ze szkicem).

W planie tym powinien przewidzieć:

— miejsca ustawiania się kolumn na zbiórce (drogi, ulice);

— czas wejścia kolumn czołem na oś marszu lub drogi doprowadzające;

— czas przejścia przez punkt;

— kolejność i porządek wyciągania się kolumn na oś marszu.

Dla każdego posterunku w rejonie zakwaterowania dowódca o. r. r. daje krótki rozkaz na piśmie (na kartce, którą dowódcy patroli r. r. zwracają po wykonaniu zadania dowódcy o. r.), zawierający:

— czas zajęcia posterunku i zejścia z posterunku;

— kto zabiera personel posterunku i dokąd on ma się udać po wykonaniu pierwszego zadania;

— jakie jednostki mają przejść przez ten posterunek, w jakiej kolejności, w jakim kierunku oraz o której godzinie (np. kolumna artylerii ma wejść za kolumnę czołgów o g. 6.30, a za artylerię wchodzą saperzy lub X pułk piechoty zmotoryzowanej itd.).

Na najważniejszych posterunkach pełnią służbę starsi podoficerowie lub nawet oficerowie.

Ogólnie przy wyjściu z rejonu zakwaterowania bardzo łatwo jest o zator na drodze, gdyż na oś marszu wchodzą kolumny ze wszystkich stron.

Dyscyplina wyjścia z rejonu postoju musi być wzorowa i wymaga przestrzegania następujących zasad:

— Nie wolno wchodzić wcześniej na oś marszu, dopóki oddział, który według tabeli marszu ma maszerować przed tą kolumną, nie minął skrzyżowania (rozwidlenia). Lepiej spóźnić się kilka minut, niż wejść na oś marszu przed inną kolumną, która musi potem wyprzedzać

Np. niektórzy dowódcy, mając do przebycia jeszcze kilka kilometrów do miejsca zbiórki w kolumnie głównej, bojąc się, by nie przyszli zapóźno, przychodzą tam zbyt wcześnie, zanim poprzedzające ich kolumny minęły ich punkt wejścia na oś marszu; wskutek tego oddziały stoją czas dłuższy na osi marszu, tarasując drogę, a wiele innych kolumn musi je wyprzedzać, co tamuje zupełnie ruch. Na to pozwolić sobie może piechota lub kawaleria (czołgi), które mogą zejść

z drogi do rowu, w teren i oczekiwać na swoim miejscu na rozpoczęcie marszu, zwalniając drogę dla oddziałów, które przechodzą na czoło, lecz niedopuszczalne to jest dla kolumn samochodowych, artylerii zmotoryzowanej itp.

— Na zbiórce zajmować ściśle oznaczony odcinek drogi na osi marszu, aby kolumna, która ma maszerować w przedzie, zmieściła się na zbiórce.

— Nie stawać czołem w pobliżu skrzyżowań i rozwidleń dróg lub ulic.

— Na zbiórki, przed ruszeniem na główną oś marszu, wykorzystać place, pola, aby nie zajmować zbyt długo dróg dojazdowych.

— Sprzęt terenowy ustawiać w polu obok drogi (w czasie pokoju — wzgląd na szkody polne i psucie rowów przydrożnych!).

— Dowódcy wszystkich stopni muszą przestrzegać ściśle zarządzeń organów regulacji ruchu.

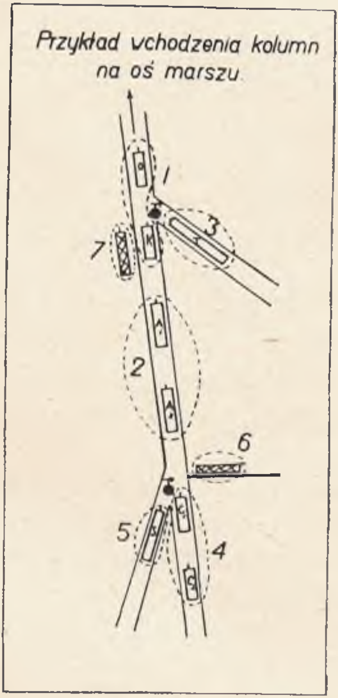
— O zajęciu nakazanego miejsca na zbiórce w kolumnie — meldować dowódcy lub zawiadomić najbliższe organa r.r.

— Jeśli jakikolwiek oddział spóźni się na zbiórkę lub stanie (w tyle) nie na swoim miejscu — o ile jest to możliwe (warunki bojowe i odpowiedni teren) — wyprzedza kolumnę maszerując obok drogi i zajmuje swoje miejsce w kolumnie lub też wyprzedza stojącą kolumnę dopiero po uzgodnieniu z organami regulacji ruchu.

— W wypadku, gdy jakikolwiek człon kolumny zajął niewłaściwe miejsce w przodzie kolumny, wówczas pozostaje na miejscu, zjeżdżając na prawą stronę drogi lub w teren, przepuszcza inne człony po rozpoczęciu marszu kolumny, po czym dopiero wchodzi na swoje miejsce.

— Cofanie kolumn lub nawracanie na miejscu zbiórki jest wzbronione; może ono nastąpić na rozkaz dowódcy w.j., przy czym konieczna jest obecność w danym miejscu o.r.r.

Sieć dróg w rejonie postoju nakazuje stosowanie różnych sposobów regulowania ruchu.



Ryc. 3

Oto kilka przykładów wyciągania kolumny w.j. zmotoryzowanej.

a) Rzadka sieć drogowa.

W wypadku, gdy w. j. wychodzi z rejonu, gdzie istnieje tylko jedna szeroka droga bita jako oś marszu w.j. oraz gdzie są nieliczne drogi boczne, prostopadłe do osi marszu, należy wykorzystać wszelkie drogi poprzeczne, place i teren, aby skrócić kolumnę w.j. na zbiórce na osi marszu oraz zaoszczędzić posterunków regulacji ruchu. Oddziały oczekują w kolumnach, czołami u wylotów dróg bocznych, po czym wchodzą na oś marszu, według tabeli marszu, przede wszystkim na podstawie własnej obserwacji, lub po zawiadomieniu przez gońców z. o r.r.

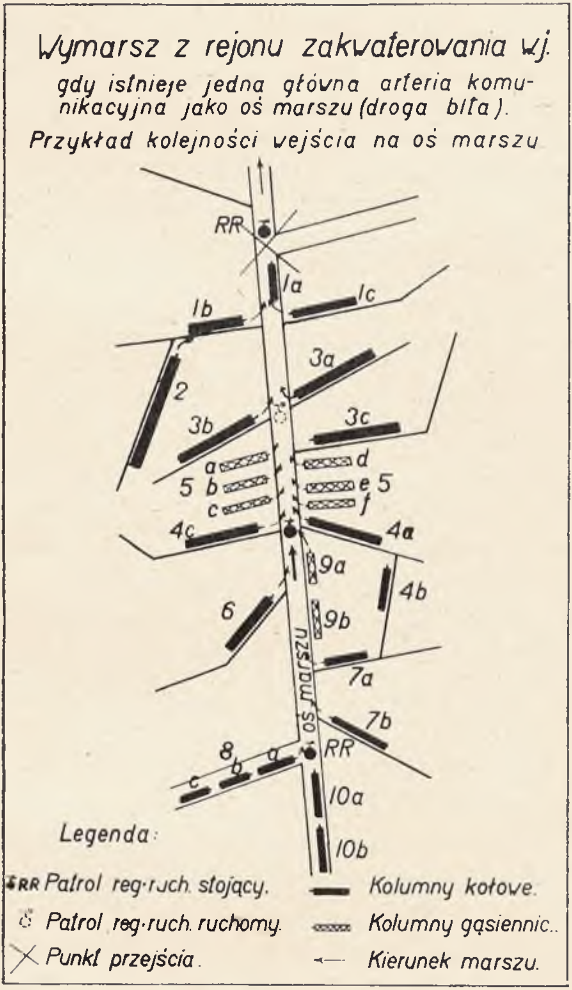
O ile dowódca oddziału ma wątpliwość, czy poprzedzająca go kolumna już przeszła — zasięga informacji u organów o.r.r., nie wchodząc niepotrzebnie ze swą kolumną na oś marszu.

Przyjąć należy za zasadę, że jak najmniej oddziałów powinno oczekiwać na odmarsz na osi marszu (ryc. 4). Chodzi w danym wypadku o niebezpieczeństwo zdradzenia kierunku marszu (lotnik nieprzyjacielski).

a) Gęsta sieć drogowa.

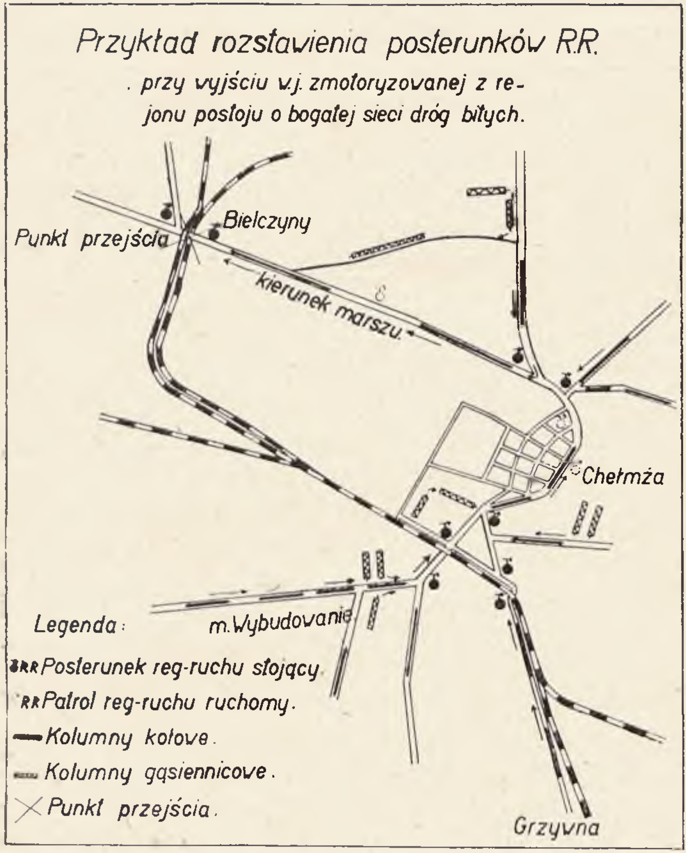
Oddziały tworzą krótkie kolumny na drogach, prowadzących do osi marszu i ruszają z miejsc swych zbiórek o oznaczonym czasie; dochodząc do głównej osi marszu — stosują się do zarządzeń o.r.r. lub w razie ich braku — wchodzą na swoje miejsca ściśle według tabeli marszu.

Wykorzystanie placów i tutaj jest wskazane, aby nie zajmować dróg dojazdowych (Ryc 5).



Wymarsz z rejonu zakwaterowania w.j.
gdy istnieje jedna główna arteria komunikacyjna jako oś marszu (droga biała).
Przykład kolejności wejścia na oś marszu
RR
1a
1b
1c
2
3a
3b
3c
a
b
c
5
d
e
f
5
4c
4a
4b
9a
9b
6
7a
7b
oś marszu
8
a
b
c
RR
10a
10b
Legenda:
RR Patrol reg. ruch. stojący.
Patrol reg. ruch. ruchomy.
Punkt przejścia.
Kolumny kołowe.
Kolumny gąsiennic.
Kierunek marszu.

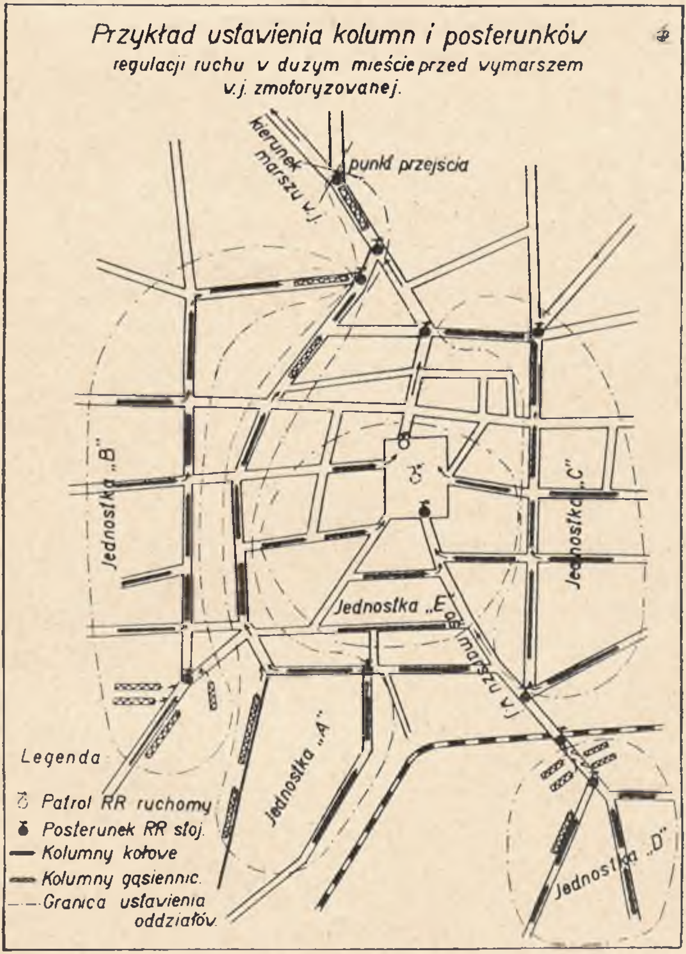
Ryc. 4


Przykład rozstawienia posterunków R.R.
przy wyjściu w.j. zmotoryzowanej z rejonu postoju o bogatej sieci dróg bitych.
Bielczyny
Punkt przejścia
kierunek marszu.
Chełmża
m. Wybudowanie
Grzywna
Legenda:
RR Posterunek reg-ruchu stojący
RR Patrol reg-ruchu ruchomy.
Kolumny kołowe.
Kolumny gąsiennicowe.
Punkt przejścia.

Ryc. 5

c) Postój w dużym mieście.

Oddziały w.j. grupują się w wyznaczonych rejonach miasta według grup taktycznych i tabeli marszu, a więc



Ryc. 6

osobno O.R. straż przednia, człony kolumny głównej itd. ustawiając się kolejno w ulicach poprzecznych do osi marszu, zaś większe zgrupowania (pułki) — w ulicach podłużnych (równoległych) do osi marszu.

Wchodzenie na oś marszu — według znaków o.r.r. lub ściśle według tabeli marszu.

Wyloty ulic i skrzyżowania — zostawiać wolne; wozy ustawiać pod domami, a nawet — w miarę możności — wjeżdżać tyłem w bramy domów i podwórza.

Nie dopuszczać do gromadzenia się na ulicach osób cywilnych (dzieci).

Posterunki regulacji ruchu w miastach należy ustawiać na najbardziej ożywionych ulicach, skrzyżowaniach oraz w takich punktach, gdzie najłatwiej o zmylenie drogi (ryc. 6).

Zadania organów regulacji ruchu w czasie marszu w.j. zmotoryzowanej.

Do zadań patroli r.r. stojących (posterunki) należeć będzie, oprócz wytyczania dróg:

— właściwa regulacja ruchu na danym posterunku w myśl zasad ogólnych i zarządzeń doraźnych;

— wskazywanie dróg oddziałom, orientowanie ich (noc, mgła), udzielanie informacji gdzie znajduje się m.p. dowództw, jednostek, gdzie magazyny, rozlewnie materiałów pędnych, gdzie lotnisko, stacja kolejowa, szpital polowy, składnica meldunkowa, stacja telefoniczna, warsztaty mechaniczne, kuźnie; udzielanie informacji o stanie dróg w najbliższym promieniu, o jednostkach, które przeszły przez dany punkt itd. (zadania te wskazują na to, że personel o.r.r. musi składać się z żołnierzy bardzo inteligentnych i szkolonych przez czas dłuższy, umiejących czytać mapy itp.);

— w razie, gdy oś marszu prowadzi przez teren na przełaj (objazdy, skrócenie drogi) część patrolu r. r. może być użyta jako przewodnicy maszerujących oddziałów na najtrudniejszych odcinkach, szczególnie w nocy, we mgle, w lesie, w dużym mieście;

— usuwanie osób cywilnych (dzieci) z drogi oraz zatrzymywanie lub skierowywanie cywilnych pojazdów według specjalnych zarządzeń;

doraźne poprawianie i usuwanie przeszkód przy pomocy ludności cywilnej lub współdziałanie w tej pracy z saperami;

ochrona ważnych obiektów (jak np. mosty, linje telegraficzne, przejazdy kolejowe i drogi w najbliższym rejonie ich posterunku (przeciwdziałanie sabotażom, szpiegostwu).

Do zadań patroli ruchomych r. r. należeć będzie:

— nadzór nad porządkiem (dyscypliną) marszu wzdłuż kolumny (przede wszystkim używać do tego celu motocykli bez przyczepek);

— wkraczanie doraźne w razie powstania zatoru na drodze, w razie skrzyżowania się kolumn, zagęszczenia ruchu, przeszkód na drodze, jak uszkodzone wozy, wyrwy drzewa itd.;

— nadzór drogi oraz urządzeń r. r., łącznościowych (linje telefoniczne);

— doraźne wzmacnianie (w razie potrzeby) stojących patroli r. r.

W wypadku nieprzewidzianej zmiany kierunku marszu w. j. lub jej części (rozdwojenie osi), dowódca o. r. r. wysyła na nowy kierunek odpowiednie zespoły zapasowe, ściągając już rozstawione a zbyteczne patrole, które przechodzą do jego dyspozycji, jako odwód.

Miejsce posuwania się dowódcy o. r. r. — zasadniczo przy sztabie w. j. (przy dowódcy kolumny), często jednak dowódca o. r. r. — musi znajdować się na najważniejszych punktach z pewnym odwodem środków, aby osobiście wkraczać w trudnych wypadkach przeszkód w ruchu.

Nieużyta w danym marszu część o. r. r. — maszeruje zasadniczo przed czołem sił głównych, z tym, że patrol reperacyjny, patrol sanitarny, oraz wóz przeznaczony do zbierania sprzętu oraz niewielki patrol r. r.—maszerują na ogonie kolumy w. j.

Patrole ze zwiniętych posterunków dołączają po przejściu na ogon, tworząc razem „oddział zamykający", mający za zadanie, wspólnie z oddziałem żandarmerii, udzielanie pomocy żołnierzom osłabłym, rannym, uszkodzonym wozom silnikowym, zawiadamianie dowódców właściwych oddziałów o unieruchomionym sprzęcie, przeciwdziałanie maruderstwu, szpiegostwu itp.

O ile stan ludzi i środków nie wystarcza na jednorazowe obstawienie całej trasy marszu dziennego w. j., lub gdy nie pozwala na to położenie, wówczas dowódca o. r. r., w myśl rozkazów dowódcy w. j. (kolumny), ustala etapy (skoki) regulacji ruchu.

Konieczność podzielenia trasy na etapy, zachodzi również wtedy, gdy długość kolumny w. j. wynosi ponad 60 km, gdyż wkraczanie z jednego punktu lub patrolowanie wzdłuż osi marszu jest zbyt trudne i zawsze będzie spóźnione.

Wówczas każdy odcinek osi marszu nadzoruje osobny oficer z odpowiednim oddziałem regulacji ruchu.

Faza „regulacji ruchu w marszu" kończy się z chwilą zetknięcia się straży przedniej z nieprzyjacielem i rozpoczęcia walki, bądź z chwilą, gdy dana jednostka zbliży się do rejonu postoju (zakwaterowania).

Regulacja ruchu przy zajmowaniu rejonu zakwaterowania przez w. j. zmotoryzowaną.

Postój w. j. zmotoryzowanej może być z góry przewidziany lub może zależeć od położenia.

W każdym wypadku dowódca o. r. r. musi dostać rozkaz jaknajwcześniej, aby skierować do miejsca zakwaterowania odpowiednie zespoły.

Patrole regulacji ruchu, mające regulować ruch przy zajmowaniu rejonu postoju, odchodzą bądź z oddziałem kwaterunkowym, bądź samodzielnie, zabierając odpowiedni sprzęt i materiał; o. r. r. wchodzi w porozumienie (telefonicznie) z władzami wojskowymi (o. r. r. wyższego szczebla) lub policją państwową (o ile rejonem postoju jest objęte miasto). Celem ustalenia planu regulacji ruchu i podziału środków, dowódca o. r. r. musi otrzymać na czas:

— dokładne określenie rejonu zakwaterowania i m. p. poszczególnych oddziałów;

— czas osiągnięcia rejonu postoju;

— kolejność przybywania oddziałów w rejon postoju.

O ile przy wyjściu z rejonu zakwaterowania, o. r. r. pracował tylko sam przy regulowaniu ruchu, o tyle przy zajmowaniu kwater część zadań spadnie na oddziały kwaterunkowe, a więc nie należy wyznaczać do tego celu zbyt wiele personelu i środków z o. r. r.

Do zadań o. r. r. należeć będzie:

— rozpoznanie dróg i ulic (placów);

— wskazywanie oddziałom dróg, prowadzących z osi marszu do rejonu ich kwater (do miejsca zakwaterowania doprowadzają swoje oddziały kwaterunkowi);

— ustalenie i przestrzeganie kolejności wchodzenia oddziałów na wąskie drogi boczne (oddziały, które mają dalej kwatery, powinny wjechać pierwsze;

— ustawienie drogowskazów, znaków kierunkowych, tablic orientacyjnych i ostrzegawczych;

— ustawianie latarń, gdzie to jest potrzebne i o ile jest dozwolone;

— wydawanie zarządzeń w porozumieniu z miejscowymi władzami wojskowymi lub cywilnymi odnośnie ograniczeń ruchu pojazdów i osób cywilnych;

— patrolowanie ulic (dróg) w rejonie zakwaterowania, w celu uniknięcia zatarasowania ich przez stojące wozy;

— ustawienie posterunków informacyjnych na najważniejszych punktach.

Dowódca o.r.r. musi zawsze uaktualnić plan zakwaterowania oddziałów.

Na krótkotrwałym postoju oddziały regulacji ruchu powinny być jak najmniej obciążone pracą w nocy, aby mogły być użyte do przewidywanego marszu nazajutrz.

W celu usprawnienia ruchu po drogach (ulicach), należy ustawiać wozy na placach, w podwórzach, w polu obok drogi, a w ostateczności na drodze (ulicy) w kierunku przewidywanego ruchu — po prawej stronie.

O ile kierunek marszu, który ma się odbyć nazajutrz, nie jest znany lub gdy zachodzi możliwość nocnego wymarszu w nieznanym kierunku, można na szerokich drogach, ulicach ustawiać wozy prostopadle do jezdni, wjeżdżając tyłem na chodniki do połowy wozu lub w bramy i podwórza; to samo można stosować w razie postoju na drogach leśnych (ryc. 7).



Ryc. 7

Praca organów regulacji ruchu w czasie rozwijania się w.j. pancerno-motorowej do walki.

Z chwilą powzięcia przez dowódcę w. j. pancerno-motorowej decyzji co do ugrupowania i kierunku uderzenia, dowódca o.r.r. powinien otrzymać jak najprędzej następujące wiadomości:

— położenie nieprzyjaciela;

— zadanie (ogólnie) w. j;

— kierunki ruchu oddziałów, wchodzących wskład w.j.;

— ugrupowanie, podstawy wyjściowe.

Dowódca o r.r. podciąga jak najszybciej cały rozporządzalny odwód swych środków r.r. do frontu i dzieli go, dając na miejscu zadania w myśl rozkazu lub zamiaru dowódcy w.j.

Do zadań o.r r. w czasie rozwijania się do walki oraz w czasie trwania walki w.j. należy:

— regulowanie ruchu rozwijających się z kolumny oddziałów w.j. na rozwidleniach, skrzyżowaniach, w miej-

scowościach, przejściach przez ciaśniny (pierwszeństwo mają oddziały śpieszące do walki);

— wskazywanie dróg bocznych, prowadzących do podstaw wyjściowych lub rejonów działania poszczególnych oddziałów;

— rozpoznanie dróg polnych, mostków, wytyczanie brodów, objazdów, dawanie przewodników na niewielkie odległości, wytyczanie dróg lub kierunków na przełaj, np. przez lasy, w miastach — przeprowadzenie bocznymi ulicami (współdziałanie ludności cywilnej przychylnie usposobionej do własnych wojsk);

— udzielanie informacji dowódcom i gońcom o m.p., dowódców i oddziałów, o stanie dróg i mostów, przepraw orientowanie ich w terenie (nazwy okolicznych miejscowości), o kierunkach działania różnych oddziałów, o najbliższych dogodnych punktach obserwacyjnych, składnicach meldunkowych, stacjach radio i telefonicznych;

— usuwanie zatorów na drogach, usuwanie z dróg w pobliżu linii bojowej niepotrzebnie stojących wozów (uszkodzonych), rannych i skierowywanie ich w boczne ulice, place w teren (oś marszu powinna być zawsze jak najprędzej wolna);

— usuwanie wozów i ludności cywilnej z dróg, punktów obserwacyjnych, mostów, placów, wylotów wsi, lasów itd.;

— przeciwdziałanie sabotażowi i szpiegostwu;

— wyszukiwanie i wytyczanie dróg zapasowych do podstaw wyjściowych, np. dla organów zaopatrzenia, napraw i ewakuacji, wskazywanie rannym punktów opatrunkowych, wskazywanie punktów zaopatrzenia itd.

W celu usprawnienia rozwinięcia się do walki w.j. pancerno motorowej należy (między innymi):

— sprzęt terenowy (czołgi) wysyłać dość wcześnie na drogi boczne, lub na przełaj przez teren;

— po spieszeniu się do walki oddziałów przewożonych, sprzęt samochodowy ustawić, o ile możności, w terenie w małych grupach lub na bocznych drogach polnych czołem do przyszłego kierunku ruchu; na wszelkich drogach pozostawiać jak najmniej wozów;

— odesłać do tyłu wszelkie zbędne wozy oraz wozy uszkodzone.

Praca o. r. r. w pościgu.

Do najważniejszych zadań o. r. r. w pościgu należy:

— rozpoznawanie dróg i mostów wspólnie z oddziałami pionierów, ochrona mostów, regulowanie ruchu w cieśninach, usuwanie z drogi wszelkich przeszkód, opóźniających marsz kolumn pościgowych, wskazywanie dróg, objazdów, ich wytyczanie, odbudowa tablic orientacyjnych i ostrzegawczych, drogowskazów itd.

Regulacja ruchu w marszu odwrotowym.

Regulacja ruchu kolumn zmotoryzowanych w czasie wycofywania się z pola walki lub w marszu odwrotowym, należy do najtrudniejszych i najbardziej niebezpiecznych zadań oddziałów regulacji ruchu.

Bardzo często organa regulacji ruchu będą musiały ostatnie schodzić z posterunku, po przejściu wszystkich własnych oddziałów przez dany punkt. Dla tego też oddziały regulacji ruchu muszą być dobrze uzbrojone i posiadać szybkie i pewne środki lokomocji.

Praca o.r.r. w czasie wycofywania się w.j. z walki będzie polegać na:

— wskazywaniu dróg lub kierunków wycofania się, objazdów itd.;

— niezwłocznym usuwaniu zatorów na drogach i wszelkich przeszkód w komunikacji, do czego potrzebna jest ścisła współpraca z oddziałami pionierów (oddziały zaporowe);

— regulowaniu ruchu w ciaśninach, polegającym na ustalaniu pierwszeństwa przemarszu jednostek na podstawie: ich zadań taktycznych (np. artyleria wycofująca się celem zajęcia następnego stanowiska ogniowego), szybkości wozów danej kolumny, zdolności terenowych (sprzęt terenowy — kierować na drogi boczne lub w teren), możności samoobrony (np. czołgi mogą zostać jako element ostatni);

— przestrzeganiu nie wpuszczania na mosty pojazdów (ilość i ciężar), przekraczających nośność danego mostu.

Ponadto o. r. r. może być użyty do współpracy z pionierami przy naprawie dróg i mostów oraz przy wykonywaniu zniszczeń i zapór komunikacyjnych.





MAJOR DYPL. WŁADYSŁAW DEC.

RUMUŃSKIE POGLĄDY NA OBRONĘ PRZECIWPANCERNĄ W PIECHOCIE.

Zagadnieniem taktyki pancernej i ściśle z nią związanym problemem obrony przeciwpancernej zajmują się od szeregu lat wojska wszystkich niemal państw świata Nic więc dziwnego, że i Rumunia, nie chcąc pozostać w tyle, poświęca tym zagadnieniom wiele uwagi. W prasie wojskowej naszego południowego sąsiada i sprzymierzeńca ukazują się od czasu do czasu artykuły poważnych pisarzy, oświetlające te problemy. Rumuńskie prace i studia na powyższe tematy można podzielić na dwie grupy. Do pierwszej należą te spośród nich, które mają na celu zaznajomić rumuński świat wojskowy z ciekawszymi poglądami zagranicznymi na te sprawy[1]). Druga grupa studiów i artykułów, to rozważania na temat taktyki pancernej i wiążącej się z nią obrony przeciwpancernej poszczególnych broni (i w ramach różnych jednostek wojskowych) w dostosowaniu do aktualnych geograficzno - polityczno - wojskowych warunków

---

[1]) Do nich — między innymi — należy studium generała - adiutanta Iacobici p.t. „Apararra contra carelor de lupta si autoblindatelor", (Obrona przed czołgami i samochodami pancernymi) ogłoszone w „Romania Militara" Nr Nr 7-11/1934.

rumuńskich i w oparciu o rumuńskie możliwości finansowe. Naturalnie, że i te rozważania opierają się w pewnej mierze na poglądach i zasadach ustalonych przez zagraniczne autorytety [1]).

Sądząc, że nie od rzeczy będzie przestudiowanie rumuńskich poglądów na powyższe zagadnienia, omówię szkicowo, opierając się na pracy ppłka Paraschivescu i mjra Mârza:

— sprzęt przeciwpancerny i wyposażenie weń piechoty,
— bierne środki obrony przeciwpancernej,
— organizowanie obrony przeciwpancernej w pułku piechoty.

1. Sprzęt przeciwpancerny i wyposażenie weń piechoty

Zdaniem autorów rumuńskich, karabiny powtarzalne oraz ciężkie karabiny maszynowe strzelające zwykłą amunicją do szczelin obserwacyjnych pancernych wozów bojowych mogą uzyskać pewne skutki. Strzelanie do szczelin obserwacyjnych czołgów powinny wykonywać przede wszystkim c. k. m., gdyż dzięki rozrzutowi mają one największe szanse trafienia. Karabin powtarzalny w ręku strzelca wyborowego będzie również przydatnym sprzętem przeciwpancernym.

Rewolwer lub pistolet również może być użyty do zwalczania broni pancernej nieprzyjaciela. Autorzy wspominają o niemal bezprzykładnie bohaterskich wyczynach piechurów, którym podczas wojny światowej udawało się wskoczyć na „dach" nieprzyjacielskiego wozu bojowego,

---

[1]) Do tej grupy studiów zaliczam przede wszystkim pracę ppłk Paraschivescu Emila i mjra Mârza Eugeniusza pt. „Infanteria contra carelor blindate" (Piechota przeciwko czołgom) wydaną w 1937 r.

skąd ostrzeliwali ogniem z rewolweru (pistoletu) obsługę, celując przez szczeliny obserwacyjne.

Wiązki granatów ręcznych (w stosunku 7 sztuk przeciwko czołgom lekkim starszych typów, zaś 21 sztuk przeciwko czołgom ciężkim) mogą być, zdaniem ppłka Paraschivescu i mjra Mârza, bronią bardzo skuteczną, zwłaszcza w rękach zdeterminowanych piechurów.

Użycie miotaczy płomieni, jakkolwiek podczas ostatniej wojny stosowane, zdaniem cytowanych autorów, nie daje poważniejszych wyników, ponieważ wymaga zbliżenia się na 40 m (skuteczna odległość „strzelania" miotaczem płomieni) do wozu bojowego oraz trafienia płomieniem w szczeliny obserwacyjne.

Moździerze nie mogą być brane w rachubę jako przeciwpancerne środki walki (głównie ze względów balistycznych).

Natomiast nowoczesny sprzęt towarzyszący piechoty o kalibrze 37 i 53 mm może być skutecznie stosowany do zwalczania nieprzyjacielskiej broni pancernej. Stare typy tego sprzętu nie nadają się jako broń przeciwpancerna. Działa 75 mm (tak z artylerii pułkowej jak i z artylerii dywizyjnej) nadają się do zwalczania broni pancernej nieprzyjaciela, wykonując bądź masowy ogień zaporowy na pewne strefy, bądź też użyte jako pojedyncze działa przeciwpancerne.

Jak to jasno z doświadczeń wojny światowej wynika, procent zniszczonych czołgów w stosunku do ilości czołgów zaangażowanych wynosił około 30 dla wozów ciężkich i około 13 dla czołgów lekkich[1]). Udział artylerii w osiągnięciu

[1]) Dane wzięli autorzy z pracy gen. Estienne „Revue d'Artilerie" — maj 1935, strona 578.

zniszczenia czołgów był znaczny, skąd wniosek, że i w przyszłości nie należy rezygnować z zaliczania tego sprzętu do zespołu środków przeciwpancernych.

Co się tyczy nowocześniejszego sprzętu przeciwpancernego, to rumuńscy autorzy na pierwszym miejscu stawiają działko przeciwpancerne, przy czym powinno ono odpowiadać następującym danym:

— skuteczna donośność do 1000 m,
— ciężar na stanowisku bojowym nie wyższy niż 300 kg (działko powinno być z łatwością przesuwane przez obsługę),
— wielka precyzyjność strzału (duża szybkość początkowa pocisku),
— duży poziomy kąt ostrzału,
— możność bardzo szybkiego rozpoczęcia ognia,
— potężny skutek działania pocisku.

Tym warunkom odpowiada sprzęt przeciwpancerny o kalibrze ponad 37 mm, stanowiąc tym samym podstawowy czynnik w zespole przeciwpancernych środków walki piechoty.

Spośród znanych typów rumuńscy autorzy omawiają następujące armatki przeciwpancerne:

— 25 mm francuskie działko „Hotchkiss“,
— 37 mm duńskie działko „Madsen“,
— 37 mm szwedzkie działko „Bofors“ oraz
— 47 mm włoskie działko „Scotti“.

Przeciwpancerne karabiny i c. k. m. stanowią obok działek przeciwpancernych sprzęt dodatkowy. Do karabinów przeciwpancernych autorzy zaliczają:

— 20 mm karabin Oerlikon,
— S. 18 — 100 Soloturn (kaliber 200 mm) i
— 7 mm karabin Gerlich.

Bliższych danych tych karabinów nie podaję, gdyż są znane.

Na podkreślenie zasługuje twierdzenie autorów, że dotychczas tylko Anglia wyposażyła swą piechotę w karabiny przeciwpancerne

Spośród ciężkich karabinów maszynowych za przeciwpancerne wymienieni autorzy uważają sprzęt o kalibrze 12 — 14 mm, wymieniając „F. N. Browning", „Vikers-Armstrongs", „Hotschkiss", „Scotti" i „Ernesto Breda".

Bliższe dane tego sprzętu są następujące:

— szybkość początkowa — 800 — 1000 m/sek.,
— pozioma skuteczna donośność — 5000 — 9000 m,
— pionowa „ „ — 2000 — 5000 m,
— poziomy kąt ostrzału do 360°,
— pionowy kąt ostrzału — 80 — 90°,
— szybkostrzelność — 200 — 600 pocisków na minutę,
— ciężar c. k. m. na stanowisku ogniowym — 100 — 200 kg.

Omówiwszy obecne wyposażenie w sprzęt przeciwpancerny piechoty francuskiej, angielskiej, niemieckiej, austriackiej, sowieckiej i włoskiej oraz zamierzenia tych państw w kierunku wzmocnienia piechoty w dodatkową broń przeciwpancerną, autorzy rumuńscy wypowiedzieli własny pogląd na dotowanie piechoty w działka przeciwpancerne. Za podstawę swych obliczeń biorą oni zasadę, że na froncie 1000 m działać będzie przeciętnie nie więcej niż 25 czołgów, z czego wyciągają wniosek, iż dla zapewnienia skutecznej obrony przeciwpancernej odcinka frontu szerokości 1 km potrzeba 8 działek przeciwpancernych (1 działko na 3 czołgi). Ponieważ normalny odcinek obrony dywizji piechoty będzie

wynosił przeciętnie około 8 km, przeto dywizja powinna mieć w swym składzie 64 działka przeciwpancerne [1]).

W końcowych wnioskach odnośnie wyposażenia piechoty w sprzęt przeciwpancerny ppłk. Paraschivescu i mjr. Mârza skłaniają się do przyjęcia następującego wyposażenia i ueszelonowania broni przeciwpancernej w piechocie [2]).

W plutonie strzeleckim — karabin lub c. k m. przeciwpancerny kalibru 20 mm.

W batalionie piechoty — pluton przeciwpancerny (3—4 działka) kalibru 37 — 47 mm względnie w pułku — kompania przeciwpancerna w składzie 3 plutonów po 3 — 4 działka 37 — 47 mm

W dywizji piechoty — batalion przeciwpancerny w składzie:

— 2 kompanie działek przeciwpancernych,
— 1 kompania zaporowa saperów,
— 1 kompania przeciwpancernych ciężkich i lekkich karabinów maszynowych.

W korpusie piechoty — batalion przeciwpancerny w składzie:

— 3 kompanie po 12 — 16 ciężkich dział przeciwpancernych (t. zw. „niszczycieli" ciężkich czołgów) oraz
— 1 kompania zaporowa saperów [3]).

---

[1]) W poglądach swych autorzy rumuńscy są zgodni z wywodami znanego znawcy zagadnień pancernych i przeciwpancernych, generała Eimannsbergera („Panzertaktik").

[2]) Autorzy przyjmują w tym względzie normy obce. W rozdziale III podam ich konkretne propozycje, dostosowane do możliwości i warunków rumuńskich.

[3]) Omawiając bierne środki przeciwpancerne (patrz rozdział II), autorzy wspominają o zaporowych kompaniach saperów dywizyj, korpusów i armij.

Sprzęt przeciwpancerny jednostek do pułku piechoty włącznie powinien mieć zaprzęg konny, zaś bataliony przeciwpancerne dywizyj i korpusów powinny być zmotoryzowane.

II. Bierne środki obrony przeciwpancernej.

Rumuńskie poglądy na rolę i znaczenie przeszkód terenowych w obronie przeciwpancernej piechoty pokrywają się z powszechnie ustalonymi i przyjętymi zasadami.

Teoretycznie biorąc, jednostka piechoty, chcąca się uchronić przed natarciem czołgów, powinna się poruszać po takiej sieci drożnej lub zajmować takie pozycje, gdzie działanie czołgów byłoby niemożliwe. Inaczej mówiąc, nowoczesna piechota powinna wykorzystywać wszystkie przeszkody naturalne oraz organizować, w miarę czasu i posiadanych środków, przeszkody sztuczne tam, gdzie brak przeszkód naturalnych.

Do znanych rodzajów oraz do przeciwpancernej roli przeszkód naturalnych i sztucznych, uniemożliwiających lub utrudniających działanie jednostek pancernych, Rumuni nic nowego nie dodają, podkreślając jedynie, że w przyszłej wojnie bierne środki obrony przeciwpancernej odegrają znaczną rolę. Ich znaczenie będzie tym ważniejsze, im wyposażenie piechoty w czynne środki przeciwpancerne będzie bardziej skąpe.

W związku z szerokim stosowaniem zapór, autorzy rumuńscy proponują wyposażenie piechoty w specjalne oddziały zaporowe pionierów i saperów, posiadające w swym taborze miny.

Tak więc pułk piechoty powinien otrzymać pluton zaporowy pionierów, wyposażony w 500 min, a należący bądź

do pułkowej kompanii przeciwpancernej, bądź do sztabu pułku[1])

Jedna z kompanij dywizyjnego batalionu saperów powinna być wyposażona w 400 min[2]).

Ponadto w rozporządzeniu korpusów lub armij powinny być rezerwowe kompanie zaporowe saperów[3]).
Dostarczanie min należałoby do dywizyjnych kolumn saperskich.

III. Organizowanie obrony przeciwpancernej w pułku piechoty.

Omawiając zagadnienie obrony przeciwpancernej w ramach pułku piechoty, ppłk Paraschivescu i mjr Mârza przyjmują następujące wyposażenie w sprzęt przeciwpancerny:

— w plutonie strzeleckim po 1 karabinie przeciwpancernym,

— przy każdej broni automatycznej po 400 naboi przeciwpancernych,

— w pułku: kompania przeciwpancerna w składzie 6 działek o zaprzęgu konnym oraz 2 działa towarzyszące

---

[1]) Autorzy nie wspominają o możliwości połączenia tego plutonu z plutonem pionierów (zwykłych).

[2]) W końcowych wnioskach odnośnie wyposażenia piechoty w środki przeciwpancerne autorzy wspomnieli o tych kompaniach, ale w składzie batalionów przeciwpancernych.

[3]) Rumuni mają w każdej kompanii strzeleckiej po 2 organiczne c. k. m. i po 9 r. k. m. Kompanie c. k. m. batalionów liczą po 16 c. k. m. Ponadto mają oni dywizyjną kompanię c. k. m. w składzie 16 c. k. m.

piechoty kalibru 75 mm ze składu kompanii broni towarzyszącej[1]).

Ponadto, ich zdaniem, pułk powinien mieć pluton zaporowy saperów z 500 minami.

Dla wzmocnienia tych organicznych środków przeciwpancernych dowódca dywizji może przydzielić pułkowi piechoty sprzęt przeciwpancerny ze swej dyspozycji, tj.:

— pewną ilość działek przeciwpancernych (zazwyczaj jedną kompanię w składzie 6 działek) z dywizyjnego batalionu przeciwpancernego,

— pewną ilość dział 75 mm z artylerii dywizyjnej,

— pewną ilość min przeciwpancernych z dywizyjnej kolumny saperskiej.

Wejście w akcję i sposoby prowadzenia walki przez działon i pluton przeciwpancerny nie odbiegają zasadniczo od znanych zasad taktycznego użycia tego sprzętu

Stanowisko działonu powinno być wybrane w miejscu z natury obronnym. Otwarcie ognia — dopiero od 1000 m w dół (działonowy określa w terenie linie na odległościach 600 i 1000 m; z przebiegiem tych linij musi się dobrze zapoznać celowniczy).

Obsługa działka przeciwpancernego ma się składać tylko z 5 ludzi (działonowy, celowniczy, ładowniczy i 2 amunicyjnych).

---

[1]) Omawiając użycie sprzętu przeciwpancernego w różnych działaniach bojowych, autorzy rumuńscy wspominają również o możliwości użycia do obrony przeciwpancernej sprzętu towarzyszącego o kalibrze 37 i 53 mm należącego do pułkowej kompanii broni towarzyszącej.

Wielkości wyprzedzenia przy strzelaniu do czołgów — autorzy podają według „Dienstunterrichtsbuch für die Panzerabwehrkompanie“.

Dowódca plutonu przeciwpancernego powinien mieć dużo samodzielności (ma otrzymać jedynie zadania bojowe, reszta należy do niego). Zasadniczym rozmieszczeniem plutonu na stanowiskach powinien być trójkąt. Szerokość pasa działania (odcinka) plutonu przeciwpancernego nie może przekraczać 1400 m.

Zasadnicza rola dowódcy kompanii przeciwpancernej ma polegać na przygotowaniu wejścia plutonów do działań bojowych (rozdział zadań i pasów działań względnie odcinków między plutony).

Organizowanie obrony przeciwpancernej pozycji, zdaniem rumuńskich autorów, powinno się opierać na zasadach działania nieprzyjaciela. Działania te przedstawiają oni następująco. Zmotoryzowane i zmechanizowane oddziały rozpoznawcze nieprzyjaciela, wzmocnione pewną ilością tankietek lub lekkich czołgów, będą miały za zadanie wejść w styczność z pozycją czat, rozbić ją względnie zepchnąć lub wyminąć i dojść do pozycji głównej przeciwnika, gdzie mogą przeprowadzić natarcia na pewne odcinki. Po 2—3 godzinach od chwili ukazania się elementów rozpoznawczych wejdą w akcję straże przednie dywizji, wzmocnione ewentualnie czołgami. Ich zadaniem będzie całkowite zlikwidowanie czat nieprzyjaciela i „wgryzienie się“ w pewne punkty jego pozycji głównej.

Z powyższego autorzy wyprowadzają wniosek, że tak pozycja czat, jak i pozycja główna powinny być wyposażone w przeciwpancerne środki walki.

Zdając sobie jednak sprawę z niemożności tak bogatego wyposażenia jednostek piechoty w sprzęt przeciwpancerny, aby można było dawać go i czatom i oddziałom broniącym się na pozycji głównej, ppłk Paraschivescu i mjr Mârza opowiadają się za przydzielaniem broni przeciwpancernej do czat tylko wtedy, gdy czaty otrzymują zadanie stawienia nieprzyjacielowi dłuższego oporu. Czaty, których zadanie polega jedynie na alarmowaniu załogi pozycji głównej o zbliżaniu się poważniejszych sił nieprzyjaciela, specjalnych środków przeciwpancernych nie potrzebują. Obronę przeciwpancerną tych czat muszą zapewnić posiadane przez nie środki (odpowiednio wybrany teren oraz karabiny przeciwpancerne plutonów strzeleckich i c.k.m. strzelające amunicją przeciwpancerną). Jeśli natomiast czaty otrzymają zadanie stawienia nieprzyjacielowi oporu ograniczonego w czasie, wówczas do czat głównych, wystawionych najbardziej na niebezpieczeństwo pancerne, należy dać po 1 działku przeciwpancernym. Będzie to stanowić bardzo wydatne wzmocnienie organicznych środków przeciwpancernych tych kompanij strzeleckich.

Zorganizowanie obrony przeciwpancernej pozycji głównej, cytowani autorzy wyobrażają sobie następująco. Pułk piechoty otrzymuje odcinek wynoszący około 3000 m, mając oprócz innego sprzętu, dającego się użyć „przeciwpancernie“, tylko 6 działek przeciwpancernych. W jednej minucie działko może oddać 6 celowanych strzałów na skuteczną donośność od 800 m w dół, którą to odległość przebędzie czołg, jadący z szybkością 12 km na godzinę, w 4 minutach. Przyjmując, że 25% strzałów będzie celnych, widzi się, iż 6 pułkowych działek przeciwpancernych może zniszczyć około 36 czołgów, to jest zaledwie 1/4 spośród 150 wozów, które mogą nacierać na 3 kilometrowym odcinku

pułku [1]). Z tego rozumowania wyciągają autorzy wniosek, że pułk piechoty nie może własnymi środkami przeciwpancernymi zorganizować obrony przeciwpancernej pozycji głównej. Musi więc pomóc pułkowi dywizja, przydzielając — zależnie od „przeciwpancernej“ oceny terenu — 1 do 2 kompanii przeciwpancernych z dywizyjnego batalionu przeciwpancernego oraz wyznaczając pewną ilość dział polowych do zadań przeciwpancernych. Ponadto pułk musi wciągnąć do obrony przeciwpancernej:

— pluton artylerii towarzyszącej (piechoty) 75 mm,

— ewentualnie pluton działek towarzyszących 37 mm,

— przeciwpancerne karabiny powtarzalne z plutonów strzeleckich,

— 2 do 3 drużyny (4 — 6 sztuk) ciężkich karabinów maszynowych z każdej kompanii c. k. m oraz

— 500 min przeciwpancernych (ewentualnie zwiększy ich ilość dowódca dywizji)

Konkretnie biorąc, schematyczne rozmieszczenie przeciwpancernych środków walki na odcinku obronnym (pozycji głównej) rumuńskiego pułku piechoty ma być następujące:

— w pierwszej linii (około 4 kompanie strzeleckie) działać będzie organiczny sprzęt przeciwpancerny kompanij pierwszej linii, wzmocniony działkami towarzyszącymi 37 lub 53 mm (tylko przeciwko tankietkom) i ewentualnie jednym plutonem właściwych działek przeciwpancernych;

---

[1]) Jak wiadomo, generał Eimannsberger przyjmuje, że 1 działko zdąży zniszczyć zaledwie 3 czołgi, czyli że kalkulacja rumuńska jest o 100% bardziej optymistyczna niż wyliczenia gen. Eimannsbergera.

— w drugiej linii (1500 — 2000 m poza pierwszą linią, t.j. na linii odwodów batalionowych) ma być użyty pluton artylerii towarzyszącej (piechoty) 75 mm oraz mogą tam być dodane pojedyncze działa polowe (75 mm) z artylerii dywizyjnej, wreszcie może tam działać drugi pluton działek przeciwpancernych;

— w trzeciej linii (linia odwodów pułkowych, znajdująca się w odległości 3000—4000 m od pierwszej linii a obsadzona z reguły przez batalion odwodowy rozmieszczony w 2—3 punktach oporu) ma działać reszta kompanii przeciwpancernej (2 - 3 plutony) pułku oraz środki dodatkowe w postaci pojedynczych dział z artylerii dywizyjnej i działek przeciwpancernych z dywizyjnego batalionu przeciwpancernego [1]).

Gros artylerii bezpośredniego wsparcia ma być rozmieszczone na takich stanowiskach, gdzie łatwo zorganizować samoobronę przeciwpancerną.

Nad wyborem każdej pozycji obronnej ma ciążyć serwitut przeciwpancerny, który zmusi każdego dowódcę (od dowódcy dywizji w dół) do przeprowadzania „przeciwpancernej" oceny terenu, dokonywanej w czasie objazdu przydzielonego odcinka. Jadąc na wywiad terenu swego odcinka obrony, dowódca pułku zabiera z sobą dowódców batalionów, dowódcę kompanii przeciwpancernej i dowódcę kompanii broni towarzyszącej, po czym ustala:

— przebieg przedniego skraju pozycji głównej, linii odwodów batalionowych i linii odwodów pułkowych,

— plan ogni z uwzględnieniem ogni przeciwpancernych,

---

[1]) Pewna ilość tych działek może być użyta również z drugiej linii; wtedy działka pułkowe wzmacniają pierwszą linię.

— użycie min przeciwpancernych i wykonanie innych przeszkód sztucznych oraz
— miejsca na rozmieszczenie posterunków dowódców i obserwatoriów, które powinny być z natury „przeciwpancerne".

Wykonanie obrony przeciwpancernej odcinka (według poglądów autorów rumuńskich) będzie miało następujący przebieg:

Pierwsze wiadomości o zbliżaniu się pancernych wozów bojowych otrzyma dowódca pułku piechoty od dowódcy dywizji. Następnie będą napływać wiadomości od czat oraz od specjalnie zorganizowanej sieci obserwatorów przeciwpancernych, wystawionej na przednim skraju pozycji głównej. Od momentu spędzenia czat przez czołowe elementy nieprzyjaciela należy zarządzać częste wypady w celu stwierdzenia u przeciwnika obecności pancernych wozów bojowych oraz ich zachowania się (zajęcie stanowisk wyjściowych, miejsc zbiórek itp.).

W tym czasie obrońca musi przejawiać bardzo żywą działalność patrolową i obserwacyjną, aby nie dać się zaskoczyć przez nagłe uderzenie czołgów nacierającego. Dotyczy to także nocy, bowiem i w nocy czołgi mogą być użyte [1]).

W celu alarmowania obsady pozycji głównej o obecności czołgów u nieprzyjaciela, obserwatorzy przeciwpancerni oraz wysunięte elementy czat muszą być zaopatrzone w rakiety [2])

---

[1]) Nocne działania czołgów przewiduje sowiecka doktryna wojskowa.

[2]) Autorzy nie wspominają o dźwiękowych środkach dla alarmu przeciwpancernego.

Z chwilą ukazania się czołgów sprzęt przeciwpancerny otwiera na nie ogień, przy czym miarodajną jest tu skuteczna donośność dla danego rodzaju sprzętu. Specjalne działka przeciwpancerne ostrzeliwują piechotę tylko w wyjątkowych wypadkach [1]). Jeśli czołgi wyprzedzają natarcie piechoty nieprzyjaciela, wówczas wszystka broń (oczywiście w granicach donośności) piechoty ma wziąć udział w ich zwalczaniu. Broń małokalibrowa ma stosować najpierw amunicję zwykłą (celowanie do szczelin obserwacyjnych), następnie (od 200 m w dół) robi ona użytek z amunicji przeciwpancernej. Jeśli natomiast rozwija się natarcie nieprzyjacielskiej piechoty wspartej czołgami, wówczas do czołgów strzela tylko wyznaczony sprzęt przeciwpancerny, zaś gros piechoty zwalcza piechotę nieprzyjaciela.

Z tych wywodów autorów rumuńskich można wyciągnąć zasadniczy wniosek, że przeciwko pancernym środkom walki nieprzyjaciela ma działać sprzęt przeciwpancerny, zaś piechotę nieprzyjaciela ma zwalczać cała własna piechota. Tylko w wypadkach osobistego zagrożenia strzelca przez czołg może i musi on zwalczać czołg środkami, jakie ma, to jest karabinem i granatem ręcznym. [2])

Czołgi, którym, mimo ognia przeciwpancernego obrońcy, uda się wtargnąć w głąb pozycji obronnej, mają być zwalczane przez rozmieszczony tam sprzęt przeciwpancerny. Piechota, postępująca tuż za nimi, ma być zwalczana ogniem. Przeciwuderzenia i przeciwnatarcia odwodów własnych nie dadzą w tym wypadku dobrych wyników, bo takie przeciwdziałania ucierpiałyby zbyt mocno od czołgów towarzyszących piechocie nieprzyjaciela. Przeciwakcja odwo-

[1]) Prawdopodobnie pociskiem kruszącym a nie przeciwpancernym.

[2]) Autorzy nie wspominają o wyposażeniu strzelców w amunicję przeciwpancerną do karabinów.

dów obrońcy w dzień przeciwko wspartej czołgami piechocie nacierającego jest możliwa tylko wtedy, gdy czołgi towarzyszące natarciu, z tych czy innych powodów, wycofają się lub zostaną zatrzymane. Natomiast jako regułę należy przyjąć, iż utracony teren trzeba odzyskiwać przeciwdziałaniami nocnymi, przygotowanymi jednak za dnia.

Odnośnie dymu jako środka obrony przeciwpancernej w obronie, autorzy zalecają daleko idącą ostrożność. Ich zdaniem, zasłona dymna powinna leżeć na 800 m przed przednim skrajem pozycji głównej.

Z kolei rozpatrzymy organizowanie obrony przeciwpancernej rumuńskiego pułku piechoty w marszu.

Przeciwpancerne ubezpieczenie się piechoty w marszu obowiązuje już od odległości 100 km od nieprzyjaciela, a to z uwagi na zupełnie realną możliwość szybkiego zagrożenia jej przez pancerne jednostki przeciwnika. Marsz wielkiej jednostki nieprzyjaciela będzie poprzedzony wyrzuceniem ruchliwych oddziałów rozpoznawczych, w skład których z reguły będą wchodzić samochody pancerne i tankietki (lub czołgi lekkie). Z tego wynika, że czołowe jednostki (również maszerującego przeciwnika) najwcześniej zetkną się z wozami pancernymi nieprzyjaciela.[1]) Dlatego też w sprzęt przeciwpancerny należy dotować przede wszystkim czołowe jednostki. Straż przednia pułku, maszerującego samodzielnie jako kolumna boczna dywizji piechoty, może być wysunięta 1–2 km, tj, na odległość, którą tan-

[1]) Autorzy sądzą, że „wnikanie" tankietek i samochodów pancernych między maszerujące kolumny przeciwnika (z zadaniem rozpoznawania jego boków i tyłów) będzie naogół rzadkie, gdyż te slabo opancerzone wozy nie będą ryzykowały „swej skóry", co miałoby miejsce w wypadku ich „zaawanturowania się" na tyły przeciwnika.

kietka przebywa w 5 — 10 minut. Skład straży przedniej pułku powinien być następujący:

— pluton konnych zwiadowców (ewentualnie jego część),
— 1 do 2 plutonów strzeleckich mających specjalne karabiny przeciwpancerne,
— pluton c. k. m. wyposażony w amunicję przeciwpancerną,
— 2 działka przeciwpancerne oraz
— oddział łączności z tornistrową radiostacją i 2 — 3 motocyklami.

Siły główne pułku powinny otrzymać resztę środków przeciwpancernych, tj.:

— batalion czołowy: 2 działka przeciwpancerne,
— pozostałe bataliony po 1 działku przeciwpancernym.

Sprzętu towarzyszącego (armaty 75 mm) nie przewiduje się do obrony przeciwpancernej w marszu.

Natomiast można użyć pojedyńczych dział polowych (75 mm) z artylerii dywizyjnej.

Jeśli wziąć pod uwagę, że „pancerne" niebezpieczeństwo pułku piechoty w marszu można również do pewnego stopnia zneutralizować przez należyte wykorzystanie terenu, to widzi się, iż przy omówionym już wyposażeniu w sprzęt przeciwpancerny, pułk piechoty w marszu ku nieprzyjacielowi ma odpowiednie środki dla przeciwpancernego ubezpieczenia się przed pancernymi zakusami swego wroga.

W marszu zbliżania[1]) rumuńska dywizja piechoty posuwa się z reguły w 2 kolumnach, ubezpieczona dwiema strażami przednimi. Mogą je poprzedzać elementy rozpoz-

[1]) Odpowiada ściśle francuskiemu „marche d'aproche".

nawcze, wzmocnione tankietkami lub samochodami pancernymi. Pas działania dywizji wynosi około 10 km. Bataliony straży przedniej (zasadniczo trzy), rozwinąwszy się, mogą przesłonić front szerokości około 3 km W powstałe między nimi luki oraz od strony zewnętrznej skrzydeł dywizji mogą wjechać nieprzyjacielskie pancerne wozy bojowe. Będą to jednak rzadkie wypadki, bo słabo opancerzone wozy bojowe nie odważą się przenikać w ugrupowanie nieprzyjaciela „naszpikowanego" bronią przeciwpancerną.

Tak więc tankietki i samochody pancerne przeciwnika nie stanowią niebezpieczeństwa dla dywizji wykonywującej marsz zbliżania. Zagrożenie pancerne dla takiej dywizji mogą stanowić dopiero czołgi średnie i ciężkie. Dla obrony przed tym niebezpieczeństwem posiadany sprzęt przeciwpancerny pułku ma być użyty następująco:

— przy batalionie straży przedniej 2 plutony przeciwpancerne,

— przy pozostałych batalionach (siłach głównych) pułku 1 pluton działek przeciwpancernych oraz sprzęt towarzyszący 75 i 53 mm.

Plutony przeciwpancerne straży przedniej mają być trzymane w ręku dowódcy batalionu tylko w tym wypadku, jeśli w pasie jego działania jest tylko jeden kierunek, skąd może wyjść zagrożenie pancerne nieprzyjaciela. W przeciwnym wypadku dowódca batalionu przydziela poszczególne działka przeciwpancerne podległym dowódcom kompanij. Nie może tu być jednak sztywności, gdyż w każdym nowym wycinku terenowym sprawa przeciwpancernego ubezpieczenia się wygląda inaczej. Stąd ważność „przeciwpancernej" analizy terenu i konieczność rozmieszczania sprzętu przeciw-

pancernego zgodnie z wnioskami wyciągniętymi z tej oceny terenu.

Obrona przeciwpancerna rumuńskiego pułku piechoty w natarciu ma polegać przede wszystkim na użyciu sprzętu przeciwpancernego przeciwko przeciwdziałaniom obrońcy, podejmowanym podczas natarcia. Ma więc spowodować zniszczenie lub conajmniej załamanie się przeciwnatarć i przeciwuderzeń obrońcy. Ma to miejsce zwłaszcza w tych wypadkach, kiedy natarcie albo nie jest wcale wsparte czołgami, albo też gdy czołgów tych jest mało. Ponieważ przeciwdziałania nieprzyjaciela wyjdą przede wszystkim na bataliony pierwszej linii, przeto im właśnie trzeba przydzielić sprzęt przeciwpancerny. Przydział ten nie powinien jednak następować już na podstawie wyjściowej do natarcia, a to z uwagi na okoliczność, że nie na wszystkie bataliony pierwszej linii wyjdą przeciwakcje przeciwnika. Zgodnie z powyższym, dowódca pułku musi trzymać w swym ręku całą kompanię przeciwpancerną, przesuwając ją skokami razem z odwodem pułku. Dopiero po zatrzymaniu batalionów pierwszej linii przez nieprzyjaciela, trzeba niektórym z tych batalionów przydzielić działka przeciwpancerne, aby mogły odeprzeć, skierowane na piechotę nacierającego, uderzenia czołgów nieprzyjaciela.

Może się jednak zdarzyć, że obrońca zaatakuje podstawę wyjściową do natarcia zanim nacierający jest gotów do wyruszenia. Aby temu zapobiec, trzeba zorganizować obronę przeciwpancerną podstawy wyjściowej do natarcia (zwłaszcza na kierunkach, skąd może zagrażać uderzenie czołgów nieprzyjaciela).

Tak więc w natarciu nie może być mowy o żadnym schemacie użycia sprzętu przeciwpancernego, gdyż zależy

ono wyłącznie od każdorazowego położenia w danym wycinku terenowym.

Użycie sprzętu przeciwpancernego w pościgu jest podobne do użycia w marszu ubezpieczonym.

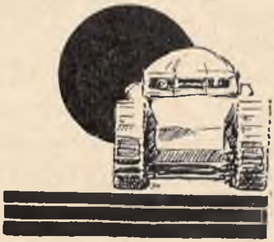
W odwrocie, organizacja obrony przeciwpancernej polega na umiejętnym wykorzystywaniu terenu przez straże tylne oraz na bogatym dotowaniu straży tylnych w sprzęt przeciwpancerny, dla zahamowania pościgu nieprzyjaciela.

W działaniach opóźniających, które również polegają na sprytnym czynieniu sobie sprzymierzeńca z terenu, trzeba wyposażać każdy eszelon opóźniający w odpowiednią ilość sprzętu przeciwpancernego. Tak w odwrocie, jak i w działaniach opóźniających trzeba szeroko stosować zniszczenia (przede wszystkim na szlakach, na których można się spodziewać działań oddziałów pancernych nieprzyjaciela).

Postój powinien być zawsze ubezpieczony z punktu widzenia obrony przeciwpancernej. Osiąga się to przez odpowiednie zamknięcie dróg wiodących do nieprzyjaciela oraz przez obserwację i pogotowie przeciwpancerne oddziałów.

Tak wygląda „przeciwpancerne“ nastawienie piechoty rumuńskiej. Nie jest ono czymś skończonym, jak to sami autorzy w swym słowie wstępnym wyraźnie stwierdzają. Studium prac autorów rumuńskich daje jednak możność poznania ich zapatrywań na tę niezmiernie żywotną sprawę.

Należy się spodziewać, że w ślad za teoretycznymi rozważaniami—piechota rumuńska rychło przystąpi do wyposażenia swych pułków w nowoczesny sprzęt przeciwpancerny. Według głosów prasy ma to już miejsce [1]).



[1]) Podobno Rumuni zakupili działka przeciwpancerne w zakładach czechosłowackich „Skoda".



S. K.

BROŃ PANCERNA W CZECHOSŁOWACJI.

Broń pancerna w Czechosłowacji wchodzi w skład organiczny piechoty, obejmującej ogółem:

— 12 dywizji piechoty (48 pułków piechoty),
— 4 brygady piechoty górskiej (4 pułki piechoty górskiej),
— 11 batalionów piechoty granicznej,
— 4 bataliony kolarzy i
— 3 pułki pancerne.

Pułki pancerne zorganizowane są w brygadę pancerną.

Organizacja pułku pancernego.

W skład pułku wchodzi:

— dowództwo, sztab i kompania pomocnicza,
— 3 bataliony czołgów,
— kilka oddziałów o. p. panc. i
— 1 batalion zapasowy.

W pułku pancernym Nr 1. znajduje się również kompania pociągów pancernych.

Batalion posiada z reguły 3 kompanie, każda po 3 – 4 plutony; plutony po 4 — 5 czołgów (samochodów pancernych.

Kompanie, wyposażone w samochody pancerne, przydzielane są do brygad kawalerii (4 brygady kawalerii).

Rodzaj	Typ	Załoga ludzi	Uzbrojenie	Opanc. w m/m	Szybkość w km/g.	Ciężar w t.
Samochody pancerne	Skoda P. A. 1.	5	2 k. m.	4—7	50	6.5
	Skoda P. A. 2.	5	4 k. m.	8	60	7.0
	Skoda P. A. 3.	4	3 k. m.	11	60	7.0
	Skoda P. A. 4.	5	3 k. m.	14	60	8.7
	Skoda P. A. 5.	6	4 k. m.	7	60	7.5
	Tatra	6	3 k. m.	11	60	9.0
	Tatra (6-koł. otwarty)	8	2 k. m.	11	45	3.1
Czołgi lekkie (kołowo-gąsienicowe „Kolo-Housenka")	K. H. 50.	2	1 dz. 37 lub 1 k. m.	6—13	12—35	6.8—7.5
	K. H. 60.	2	1 dz. 37 i 1 k.m.	6—13	18—45	8.0
	Adamov-A. H. 43.	3—4	1 dz. 37 2 k. m.	—	do 45	6.0
	Adamov-Carden-Loyd M. K. 6.	Bliższych danych brak				6.0
	Renault 17/18	„	„	„		
Czołgi średnie	Skoda-Danek	—	1 dz. 47 2 k. m.	—	12—25	15.6
	Renault 12/23	—	1 dz. 75 4 k. m.	—	„	13.0
	Vickers-Armstrong	—	1 dz. 47 6 k. m.	—	„	12.5

Sprzęt.

Pułki wyposażone są w samochody pancerne, czołgi lekkie i średnie.

Sprzęt pancerny, będący obecnie w użyciu przedstawia tabela na str. 212.



Samochód pancerny Skoda P. A. 4.

Uwagi: Samochód pancerny P. A. 4, w wykazanej liczbie k. m., posiada 1 k. m. 20-mm.

Samochód pancerny Tatra (kryty) może być używany również jako drezyna; wówczas na szynach rozwija szybkość do 80 km/godz.

W rodzaju tankietek posiadają Czesi czołg typu Carden-Loyd, ciężar 1. 4 — 2. 3 t., opancerzenie 6 — 9 m/m, uzbrojenie 1 k. m , wyjątkowo działko 47 mm, szybkość około 45 km/g.

Dyslokacja.

Dowództwo brygady pancernej — Praga.

1. p. panc. — Milovice (niedaleko Pragi), tamże centrum wyszkolenia broni pancernej (i piechoty),

2. p. panc. Vyskov (na północ od Brna — Morawy),

3. p. panc. Turcansky Sv. Martin (zachodnia Słowaczyzna).

Szkolenie oficerów wojsk pancernych.

Oficerowie wojsk pancernych, przechodzący do tej broni z piechoty, szkolą się co roku na specjalnym kursie, trwającym od stycznia do września. Warunkiem przyjęcia do wojsk pancernych jest odbycie conajmniej 3-letniej służby w linii.

W Milovicach odbywają się też kursy dla wyższych dowódców, w celu wyszkolenia ich w zasadach użycia broni pancernej.

Źródła: Heigl's Taschenbuch der Tanks — 1935.
K. Urban: Kurze Zusammenstelle ueber die Tschechoslovakische Armee — 1937.
Die Wehrmacht — styczeń 1938.





M. B

ECHA WYSTAWY PARYSKIEJ.

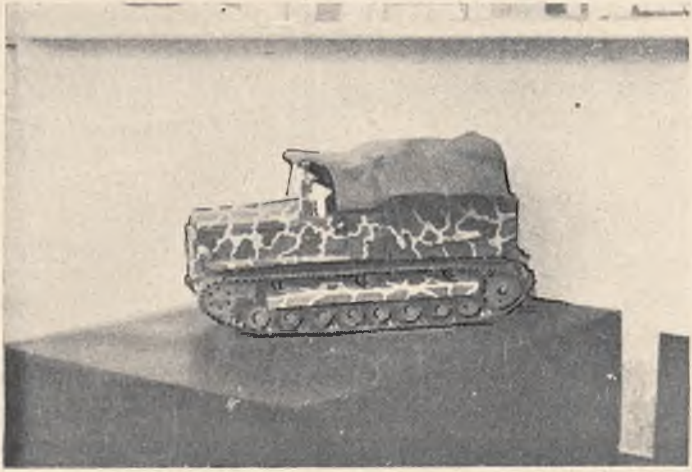
Zamknięta niedawno wystawa światowa w Paryżu była wielkim przeglądem kulturalno - społecznego dorobku ludzkości, a jednocześnie olbrzymim jarmarkiem, na którym usiłowano czasem przelicytować swój rozmach, uniwersalizm i postępowość, mimo, że niekiedy brzęczało tandetą to, co miało swych propagatorów wynieść do rzędu pierwszych świata.

Obok najpotężniejszego dorobkiem i powagą znaczenia Pałacu Nauki i Wiedzy, obok imponujących syntetycznym ujęciem działów Prasy i Komunikacji, obok pawilonu Ochrony Pracy i Współpracy Narodów, której poświęcono oddzielne fragmenty wystawy, znajdowały się tanie kramiki arabskich kupców i europejskich handlarzy.

Przy monumentalnym, nowym Trocadero stały pawilony z dykty o dachach krytych siatką drucianą, co w sumie razem było tyle już razy opisywane, że nie czas i nie miejsce wspominać o tym znowu na łamach fachowego organu.

Było jednak na wystawie parę szczegółów, których niemożna znaleźć w żadnej dziennikarskiej notatce, a których krótki opis na tym miejscu będzie nie od rzeczy.

Mimo, że wystawa nosiła charakter wybitnie pokojowy, co np. bardzo silnie podkreślał pawilon przy wejściu od



Ryc. 1.

strony Trocadero, zjawiły się na niej dwa wojskowe fragmenty.

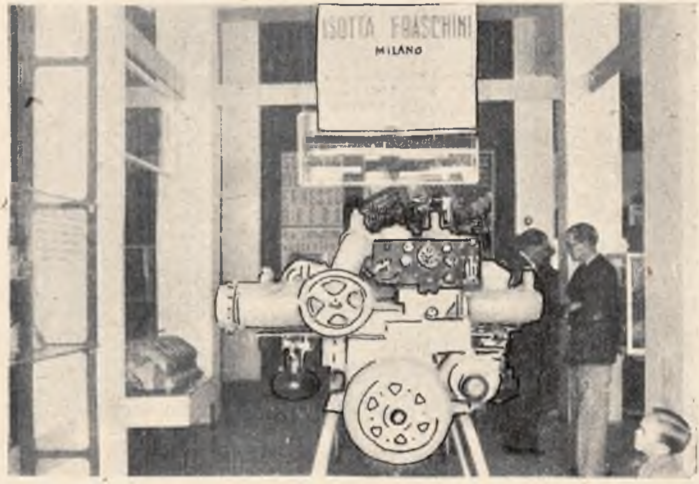
Jeden w pawilonie szwajcarskim, gdzie obok zachęty turystyki znalazły się olbrzymie fotosy przedstawiające żołnierzy w polu w pełnym rynsztunku. Napis umieszczony pod spodem brzmiał: „W naszych kantonach każdy rodzi się żołnierzem".

Drugi ewenement o wojskowym charakterze istniał przez cały czas wystawy w pawilonie Czechosłowacji, gdzie wystawiono wojskowy samochód gąsienicowy — model w skali około 1:10, pomalowany nawet na kolor ochronny (ryc. 1).

W ten sposób reklamowała się firma Kolten i Danek pod Pragą.

Pawilon włoski, aczkolwiek nie wystąpił ze sprzętem lub enuncjacją wojskową dawał jakiś przedsmak „tajemnicy wojskowej", bo pomimo, że na całej wystawie nie było żad-

nych ograniczeń co do fotografowauia, piszący powyższe słowa spotykał się ze sprzeciwem i kategorycznym oświadczeniem, że nie wolno fotografować 1150 konnego silnika Isotta Fraschini o wadze 1365 kg, który mógłby być niewątpliwie wbudowany również dobrze do łodzi, jak i do czołga.



Ryc. 2.

Dopiero interwencja w kancelarii pawilonu przyniosła zgodę na dokonanie zdjęcia pokazowego na ryc. 2.

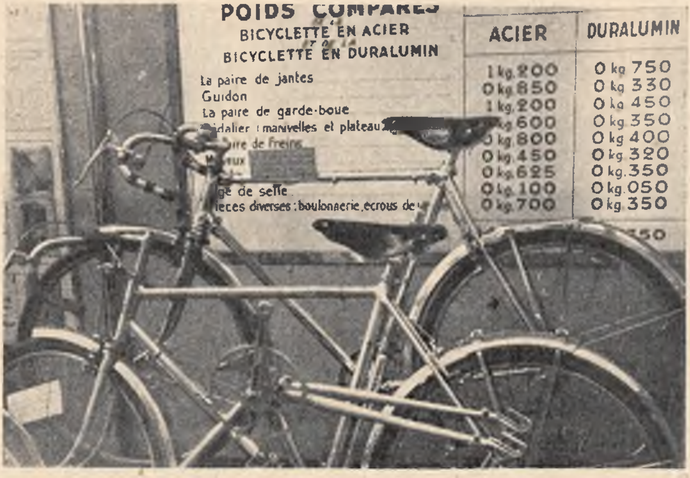
Obok tych szczegółów, na większą nieco uwagę zasługiwały dwa stoiska w Pawilonie Aluminium.

Na jednym były wystawione rowerv z duralu (ryc 3), odpowiednia zaś tablica wyjaśniała zysk na wadze przy wykonaniu niektórych części z tego metalu, zamiast ze stali.

Waga roweru wynosiła około 3 kg, co przy niedużej wadze całkowitej stanowi spory procent.

Na drugim stoisku pokazano korzyści, jakie można osiągnąć, stosując lekkie stopy do budowy samochodów (ryc. 4).

Ze względu na charakter kalkulacji zysków, warto ją przytoczyć w całej rozciągłości.



Ryc. 3.

1. S a m o c h ó d o s o b o w y.
   Ciężar w wykonaniu aluminiowym: 800 kg
   Ciężar w wykonaniu stalowym: 1000 kg
   Zmniejszenie ciężarów: 20% (200 kg)
   Ekonomia eksploatacji: zaoszczędzenie 2 litrów benzyny na 100 km
   Inne korzyści: lepsze zdolności pokonywania wzniesień, zwiększenie akceleracji o 20%, zmniejszenie czasu trwania i wysiłku hamowania.

2. S a m o c h ó d c i ę ż a r o w y (lub autobus na 53 miejsc).
   Ciężar całkowity w wykonaniu aluminiowym: 10000 kg

Ciężar w wykonaniu stalowym: 10800 kg
Zmniejszenie ciężaru: 7,5% (800 kg)
Ekonomia eksploatacji i zaoszczędzenie: 2 litry paliwa na 100 km.
Inne korzyści: jak wyżej.



Ryc. 4.

3. C y s t e r n a (do benzyny).

Pojemność w wykonaniu aluminiowym: 6000 litrów
Pojemność w wykonaniu stalowym: 5000 litrów

Ciężar całkowity (aluminium):	8900 kg
Ciężar całkowity (stal):	9740 kg
Zmniejszenie wagi:	840 kg
Zwiększenie pojemności:	1000 litrów

Ekonomia eksploatacji: zamortyzowanie się wyższego wydatku z powodów droższej konstrukcji w ciągu 8 miesięcy.

Zysk roczny po zamortyzowaniu: 25000 frs.

4. Samochód ciężarowy (z nadwoziem wywrotowym).

Pojemność w wykonaniu aluminiowym:	5 m^3
Pojemność w wykonaniu stalowym:	4 m^3
Ciężar (aluminium) — całkowity:	10960 kg
Ciężar (stal) — całkowity:	11860 kg
Zysk na wadze:	900 kg
Zysk na pojemności:	1 m^3

Ekonomia eksploatacji: zamortyzowanie wyższej ceny wskutek droższej konstrukcji w ciągu 10 miesięcy.

Zysk roczny po zamortyzowaniu: 14000 frs.

5. Furgon gospodarczy.

Pojemność w wykonaniu aluminiowym:	30 m^3
Pojemność w wykonaniu z drzewa:	22 m^3
Ciężar całkowity w wykonaniu aluminiowym:	4000 kg
Ciężar całkowity w wykonaniu z drzewa:	4950 kg
Zysk na pojemności:	8 m^3
Zysk na wadze:	950 kg

Z powyższego zestawienia można wysnuć dwa wnioski:

1. duży ciężar martwy wozu jest złem koniecznym, którego należy unikać za wszelką cenę;
2. kalkulacja w transporcie, uwzględniająca nawet kilka

litrów benzyny na 100 km i małe wahania ceny wozu, jest podstawą racjonalnej gospodarki przewozowej.

Nie należy lekceważyć drobnych cyfr i małych nieuchwytnych wielkości, lecz trzeba pamiętać, że te, pomnożone przez tysiące przejechanych kilometrów i tysiące używanych wozów, dają zysk lub stratę, która, jak w danym wypadku, liczy się na miliony (franków).

Tyle dałoby się dorzucić do tego, co już napisano o Wystawie Paryskiej.





SRAWOZDANIA I RECENZJE

ACHTUNG — PANZER
VON GENERALMAJOR GUDERIAN.

BACZNOŚĆ — CZOŁGI

Wstęp.

W ślad za niewielką książeczką generała Guderiana „Die Panzertruppen“, ukazała się na półkach księgarskich obszerna książka tegoż autora „Achtung — Panzer“.

Generał Guderian jest pisarzem, którego prace w wojskowej prasie niemieckiej mieliśmy możność śledzić od wielu lat. Na równi z generałem Eimannsbergerem walczy on piórem o poczesne miejsce dla broni pancernej wśród broni głównych. Ostatnia jego praca nie jest rewelacją. Poglądy, wyrażone przez autora są jednak ciekawe, tym ciekawsze, że pochodzą od wysokiego oficera armii niemieckiej, zajmującego od niedawna stanowisko dowódcy 2 dywizji pancernej.

Generał Guderian przedstawia nam—w pierwszym rzędzie na przykładach z wojny światowej — zanik siły zaczepnej piechoty i kawalerii, pomimo bezprzykładnego ilościowego i jakościowego wzmożenia artylerii oraz niesłychanego zużycia amunicji. Na powyższym tle szkicuje on następnie powstanie, rozwój i użycie broni pancernej w czasie wojny światowej, by z kolei przejść do przedstawienia jej powojennego rozwoju oraz zasad jej użycia we współczesnej wojnie.

Rok 1914. Jak dochodzi do wojny pozycyjnej.

Korpus kawalerii gen. v. der Marwitz rozpoznaje od 5.VIII.1914 na terenie Belgii. Napotkawszy na opór na linii rzeki Gette w rejonie Tirlemont, stara się wyminąć go od północy. Sięga jednak zbyt blisko i natrafia pod Haelen oraz Velpen na ponowny opór części dywizji

kawalerii generała de Withe, wzmocnionej 4 batalionami piechoty z baterią. Kolejne próby, przedsiębrane poszczególnymi (!) pułkami (17, 18 dragonów, 2 kirasjerów, 9 ułanów) dają w wyniku jedynie bardzo duże straty, wynoszące po stronie niemieckiej 24 oficerów, 468 szeregowych, 843 konie, po stronie belgijskiej 10 oficerów, 117 szeregowych, 100 koni. Niepowodzenie to jest, zdaniem autora, częściowo konsekwencją przecenienia siły zaczepnej kawalerii. Przecenienie możliwości kawalerii w zakresie rozpoznania operacyjnego, przy równoczesnym niedocenianiu ówczesnych możliwości lotnictwa, pozbawia niemieckie naczelne dowództwo potrzebnych mu danych co do koncentracji przeciwnika.

W ciągu dwóch pierwszych miesięcy wojny dochodzi na zachodnim froncie stopniowo do równowagi sił. Potężne uderzenie na skrajnym północnym skrzydle we Flandrii ma uniemożliwić zastygnięcie frontu i przechylić szalę zwycięstwa na korzyść Niemiec. Cztery nowosformowane korpusy, złożone przeważnie z młodych, zapalonych entuzjazmem ochotników, wspólnie z III korpusem rez. oraz 4 d. p. zap. tworzą taran uderzeniowy 4. armii, wsparty poza tym od południa przez całą 6. armię ($3^1/_2$ korpusu piechoty, 3 korpusy kawalerii). 19 października rozpoczyna się ruch naprzód. Po początkowych sukcesach załamuje się natarcie w dniu 23.X. po niesłychanych stratach i wobec bardzo trudnych warunków terenowych. Natarcia, kontynuowane następnie z przerwami aż do 18 listopada, wsiąkają w morze krwi, błota i zalewów. Pierwsza bitwa pod Ypres kończy się niepowodzeniem strony zaczepnej. Obustronny kryzys amunicyjny oraz olbrzymie straty powodują ostatecznie przejście do wojny pozycyjnej. Niemcy tracą ogółem przeszło 100000 ludzi, Francuzi, Anglicy i Belgowie 110330 ludzi.

Od wybuchu wojny do listopada 1914 r. wynoszą ogólne straty: Niemców 677440, Francuzów 854000, Anglików 84575.

1915. Działania niewystarczającymi środkami.
Bitwa artyleryjska.

Generał Joffre decyduje się na stoczenie w grudniu 1914 roku decydującej bitwy w Champagne. 20 grudnia rusza natarcie 4 armii francuskiej: 3 korpusami w pierwszym rzucie oraz jednym korpusem w drugim rzucie. Całość wspiera ogromna, na ówczesne czasy, ilość 780 dział wszystkich kalibrów. Pomimo to, zniszczenie przeszkód i ka-

rabinów maszynowych jest tylko częściowe. Piechota korpusów pierwszego rzutu nie uderza równocześnie. Akcja rozbija się stopniowo na działania poszczególnych korpusów względnie dywizyj. Po początkowych sukcesach rozpoczyna się mozolne wgryzanie piechoty, przeplatane całymi dniami walki artyleryjskiej. Prowadzi się pracę podkopową i walkę minową. Nie pomaga rzucenie do akcji III korpusu oraz artylerii IV korpusu. Dnia 13 stycznia działania zostają przerwane. Wznowienie ich następuje 15 lutego. Francuzi rzucają 155000 bagnetów, 8000 szabel oraz 879 dział przeciwko niemieckim 81000 bagnetów, 3700 szabel i 470 dział. Pas natarcia zostaje zwężony na korzyść potężnego ugrupowania w głąb, co w konsekwencji ułatwia jednak obrońcyześrodkowanie sił przeciwko wąskiemu wyłomowi.

Pomimo podwójnej przewagi, zdobywają Francuzi zaledwie niewielki skrawek stanowisk (7 km szeroki, $^1/_2$ km głęboki). 17 marca nakazuje francuskie naczelne dowództwo zaniechanie działań zaczepnych. Straty strony nacierającej wynoszą 1646 oficerów, 91786 szeregowych. Obrońcy tracą 1100 oficerów, 45000 szeregowych, w czym 2700 jeńców.

Doświadczenia zimowej bitwy w Champagne 1914/1915 r. uwypuklają całą potęgę obrony, której nawet przy największym bohaterstwie żołnierza i podwójnej przewadze nie można przełamać ówczesnymi środkami, jeżeli opiera się ona na uporczywie bronionej pozycji umocnionej. Obrońca bowiem zawsze znajduje czas na zaryglowanie wyłomów, zanim wolno posuwająca się strona zaczepna zdąży wykorzystać początkowe sukcesy.

Czy istniały więc podówczas środki dla zapewnienia powodzenia działaniom zaczepnym? — pyta autor. Widzi on je w wynalazku gazów, w lotnictwie oraz wozie opancerzonym, pod warunkiem ich niespodziewanego, masowego użycia oraz przygotowania odpowiedniej ilości ruchliwych odwodów dla wykorzystania powodzenia.

Bitwa gazowa.

Dnia 22 kwietnia 1918 r. stosują Niemcy gaz chlorowy na północ od Ypres, na odcinku 6 km (6000 butli, 180 ton gazu). Z dużym niedowierzaniem przystępuje strona niemiecka do użycia tego środka. To też nie mając doń zaufania, stosuje go na wąskim odcinku, nie przygotowując silniejszych odwodów poza częścią 43 d. p. rez. W konsekwencji pomimo początkowego bardzo poważnego sukcesu, polegającego na opanowaniu w pierwszym dniu bitwy pozycji angielskich na szerokości

11 km i głębokości 2 km oraz dużych strat angielskich, wynoszących 15000 ludzi, 51 dział, 70 c.k.m., nie dochodzi do przełamania pozycji angielskiej, a jedynie do zlikwidowania występu pod Ypres.

Bilans strat w ciągu 13 dni wynosi: 35000 Niemców oraz 78000 Anglików. Widzimy więc, że zastosowanie nowego środka bojowego poważnie zmniejsza straty strony zaczepnej, jednak brak odwodów w miejscu włamania uniemożliwia natychmiastowe wykorzystanie sukcesu.

Autor widzi w gazach bojowych potężny środek, mogący nacierającemu zapewnić poważne wyniki przy masowym jego użyciu i wykorzystaniu momentu zaskoczenia. Początkowo stosuje się gaz lotny, specjalnie odpowiedni dla ułatwienia działań zaczepnych, wkrótce przechodzi się do skażania terenu gazem trwałym, co daje specjalnie silny atut w ręce obrońcy.

Powstanie czołgów.

W rozdziale tym omawia autor krótko powstanie i rozwój czołgów w Anglii i we Francji. Już w lecie 1915 roku przedstawia ówczesny ppłk. E. D. Swinton memoriał w tej sprawie. Po wielu trudnościach i wahaniach zostaje zamówiona pierwsza partia. Wbrew ostrzeżeniom ppłk. Swintona używa się 32 czołgów w bitwie nad Somme'ą, rezygnując z atutów, jakie dać mogło masowe ich zastosowanie. Dopiero po tej próbie zamówiono 1000 czołgów.

Podobnie wygląda powstanie tej nowej broni we Francji. Pomimo zabiegów jej twórcy, płk. Estienne, który 12. XII. 1915 zostaje przyjęty przez gen. Joffre — masowe zamówienie na 1150 czołgów zostaje dokonane dopiero w maju 1917 roku po zastosowaniu niewielkiej ilości czołgów typu Schneider, w czasie francuskiej ofensywy na Chemins des Dames. (Genezę powstania i rozwój czołgów omawia szczegółowo mjr Deygas w książce „Les chars d'assaut" wyd. 1937 r. — uwaga streszczającego).

Pierwsze walki czołgów.

Autor charakteryzuje krótko przebieg i wyniki najważniejszych bitew rozegranych na zachodnim froncie w latach 1915—1916. Pierwsze użycie 32 czołgów podzielonych paczkami pomiędzy wielkie jednostki angielskie nad Somme'ą w dniu 15.IX.1916 oraz 13 wozów w dn. 25 i 26 września, nie może dać poważnych wyników z racji rozproszkowania. Pomimo wszystko robią czołgi duże wrażenie, aczkolwiek teren w którym pracują jest błotnisty, pokryty lejami z wodą. Fran-

cuzi są bardzo niezadowoleni z przedwczesnego ujawnienia faktu posiadania czołgów przez armie koalicyjne. Jednak Niemcy nie doceniają ważności tego nowego czynnika w boju i zaniedbują przygotowanie się do obrony przeciwpancernej, ograniczając się do utworzenia 12 bateryj artylerii piechoty oraz 50 bateryj 6-działowych, przeznaczonych do walki z bliska.

Anglicy przekonywują się o tym w czasie użycia 60 czołgów w dniu 9.IV.1917 r. w bitwie pod Arras. Podzielone na kilka w. j. nie osiągają one poważniejszych wyników. Zdobywszy jeden z czołgów najstarszej produkcji, Niemcy stwierdzają, że amunicja przeciwpancerna i wiązki granatów mogą być zastosowane z powodzeniem, co przyczynia się do uśpienia ich czujności.

Francuskie czołgi otrzymują chrzest bojowy 16.IV.1917 r. pod Berry au Bac, działając w 2 zgrupowaniach: Bossus (5 grup po 16 czołgów = 80) oraz Chaubès (3 grupy po 16 czołgów = 48). Ruszają one dopiero po opanowaniu przez piechotę pierwszych dwóch pozycyj. Każdej z grup towarzyszy kompania piechoty. Zgrupowanie Bossus maszeruje w jednej kolumnie, długości 2 km. Posuwanie się drogą jest poważnie utrudnione na skutek jej zapchania przez oddziały piechoty i artylerii. Dopiero po przekroczeniu drugiej pozycji niemieckiej ma nastąpić przejście w szyk bojowy. Dzięki przygotowaniu przez towarzyszącą piechotę przejść przez własne rowy, przekroczenie ich odbywa się gładko. Po dużych stratach osiągają poszczególne grupy wyznaczone cele. W toku akcji rwie się łączność z piechotą i poszczególne grupy wysuwają się kolejno do przodu. Muszą one jednak wracać, by pociągnąć za sobą piechotę. Odpierają one następnie przeciwnatarcie przeciwnika; pod wieczór zostają wycofane w tył poza piechotę. Zgrupowanie Chaubès ma trudności z powodu nie przygotowania na czas przez towarzyszącą piechotę przejść przez własne i zdobyte rowy. Poszczególne grupy wpadają na siebie, straty są bardzo poważne. Obsługa unieruchomionych wozów bierze ze swymi karabinami maszynowymi udział w walce w linii piechoty. Z tego zgrupowania wraca wieczorem o własnych siłach zaledwie 9 czołgów do rejonu zbiórki.

Straty francuskiej broni pancernej wynoszą w tym dniu 720 żołnierzy obsługi. Na 121 czołgów, które opuściły podstawy wyjściowe, zostaje 17 zniszczonych przez ogień artylerii, 35 przez ogień artylerii i pożar, 28 unieruchomionych na skutek własnych uszkodzeń. Ostatecznie straty wynoszą 57%.

Z przebiegu powyższej akcji wyciągają Francuzi wiele cennych wniosków. Z ważniejszych wymienić należy następujące:

— 52 czołgi unieszkodliwia artyleria, z tego 15 ogniem bezpośrednim, na skutek *dobrych warunków obserwacji* artyleryjskiej przeciwnika,

— gros strat powstaje w czasie marszu w kolumnie i w ciągu zatrzymań,

— przeciwko piechocie w ruchu (przeciwnatarcie) osiąga się czołgami duże wyniki, w stosunku zaś do przeciwnika okopanego, tylko w wypadku *natychmiastowego* wykorzystania sukcesu przez własną piechotę.

W ciągu 1917 r. używają Francuzi czołgów jeszcze dwukrotnie. W akcji dnia 23.IX. tracą 19 wozów na 68, z czego 24 nie jest w stanie wyruszyć z podstawy wyjściowej. Z akcji tej wnioskują Francuzi:

— skuteczne działanie czołgów rozpoczyna się po przekroczeniu pól pokrytych lejami,

— jednostki skrzydłowe cierpią specjalnie, potrzebują więc specjalnej osłony,

— niezbędne jest ugrupowanie czołgów w głąb,

— czołgi ponoszą specjalnie duże straty w czasie zatrzymań w obliczu nieprzyjaciela,

— ścisłe powiązanie z piechotą daje dobre wyniki (zasada ta tworzy do dziś dnia podstawę francuskiej taktyki pancernej).

Autor uważa, że ścisłe powiązanie z piechotą tylko dlatego nie doprowadziło do zniszczenia czołgów w dniu 23.X.1917 r., ponieważ Niemcy nie posiadali obrony przeciwpancernej.

Narodziny nowej broni.

Cambrai.

W wyniku dotychczasowych działań udaje się dowództwu, utworzonego w międzyczasie, angielskiego korpusu czołgów przeforsować swe tezy co do użycia tej nowej broni, mianowicie:

— masowo,

— wykorzystując zaskoczenie,

— w odpowiednim terenie.

Trzecia armia gen. Byng'a otrzymuje dla akcji pod Cambrai nieznaczne siły:

2 korpusy po 3 d.p.
1 korpus z 5 d.k.
1 „ z 3 brygad po 3 bataliony czołgów Mark IV,
1000 dział oraz silne lotnictwo.

Teren jest na ogół dogodny, jedynie na północo-wschodzie ograniczony biegiem kanału i rzeki Skaldy. Poważne przeszkody tworzy kilka miejscowości. Czołgi zostają z góry podzielone pomiędzy dywizje piechoty obydwóch rzutów. W ramach plutonu przewiduje się wysunięcie czołgów męskich, uzbrojonych w 2 działa i 4 c.k.m. na czoło. Pod ich osłoną posuwać się mają wozy żeńskie, uzbrojone w 6 c.k.m., zrzucając wiązki faszyny dla wypełnienia rowów, przez które następnie powinien przejść cały pluton. Zabieg ten powinien powtórzyć się przy każdym rowie.

Anglikom udaje się pod osłoną kilku nocy niepostrzeżenie podciągnąć wielkie jednostki i baterie. Czołgi zostają podsunięte dopiero w ostatniej nocy bezpośrednio za czołową linię.

Niemiecka pozycja Siegfrieda należy do dobrze przygotowanych. Za rowem linii czat ciągnie się 1. rów pozycji głównej — przeszło 3 m szeroki, silnie rozbudowany i zaopatrzony w liczne schrony. To samo można powiedzieć o drugim rowie. Całość jest zaopatrzona w głębokie przeszkody z drutu kolczastego. Dwa kilometry za tą pozycją znajdują się stanowiska pośrednie, jeszcze nie zupełnie wykończone. Również druga pozycja, biegnąca na wysokości Bourlon oraz północnego brzegu Skaldy, jest dopiero zapoczątkowana. Obsadę tworzą przeważnie dywizje przesunięte na ten spokojny odcinek dla dania im odpoczynku.

Niemcy nie spodziewają się większych działań zaczepnych. Na skutek zeznań jeńców zostają dopiero w ostatnim dniu podciągnięte nieznaczne odwody i dokonuje się nowego podziału, oddającego obronę na odcinku na wprost Havrincourt 54 dywizji (jeńcy zeznają o przygotowaniach do działań zaczepnych w tym rejonie). Niemcy nie wysuwają jednak przed bitwą dział dla zwalczania czołgów ogniem bezpośrednim.

Dnia 20.XI.1917 r. o godz. 7.15 spada lawina ognia z 1000 dział na niemieckie okopy, w tej samej chwili rusza natarcie. W krótkim przeciągu czasu opanowują Anglicy całą pozycję pierwszą i pośrednią. Trzyma się jedynie Flesquières. Odwody podchodzące batalionami i kom-

paniami do przeciwuderzeń zostają kolejno zniszczone. Uratowane zostają jedynie te siły, które zaniechawszy bezskutecznych uderzeń, obsadzają tylne pozycje w rejonie wsi i lasów oraz poza kanałem.

Pomiędzy Masnieres i Crevecoeur powstaje luka, w którą próbują wejść nieliczne czołgi i luźny szwadron kawalerii. Powstrzymują je, nadchodzące do tego rejonu, odwody (depôt rekruckie 54 d. p.) oraz 1 bateria.

Gros kawalerii, na którą oczekują 32 czołgi w Masnieres, podchodzi za późno. Uderzając w kierunku na Cantaing, zostaje krwawo odrzucone przez słabe oddziały 54 oraz 107 dywizji podciągniętej z obwodu. Przez całą noc 20/21 istnieje duża luka pomiędzy Fountaine Notre Dame a lasem Bourlon — ale i ona nie zostaje w odpowiednim czasie wykorzystana przez znajdującą się na miejscu piechotę.

Pomimo dalszego trwania działań, właściwym dniem walki czołgów jest jedynie 20 listopad. Praca bojowa broni pancernej przechodzi pokładane w niej nadzieje. Nie zostaje ona jednak należycie wykorzystana na skutek nie przygotowania przez angielskie naczelne dowództwo odpowiednio silnych odwodów w postaci w. j. piechoty. Dywizje kawalerii zawodzą bowiem na nowoczesnym polu bitwy. Działanie w szyku konnym paraliżują nawet słabe oddziały piechoty, wsparte nielicznymi karabinami maszynowymi.

Korzystny moment, jaki w wyniku działania broni pancernej powstał w południe dnia 20 XI., zostaje bezpowrotnie stracony. Anglicy wnioskują z przebiegu bitwy pod Cambrai, że czołgi zadanie swe wykonały, że trzeba jednak ulepszyć mechanizm kierowniczy czołga, zwiększyć moc silnika i przekraczalność oraz zbudować specjalnie szybkie wozy przeznaczone dla wykorzystania powodzenia.

Autor dodaje, że na obniżenie wyników wpłynęło:

a) związanie z każdą w. j. (nawet drugiego rzutu) pewnej jednostki czołgów, skutkiem czego ugrupowanie broni pancernej jest płytkie i brak odwodów w ręku dowódcy czołgów dla wykorzystania powodzenia,

b) wyznaczenie zbyt płytkich celów i nie wykorzystanie lotnictwa do bezpośredniej współpracy z bronią pancerną.

Straty Anglików w tej bitwie wynoszą 22559 szeregowych, z czego wypada na korpus czołgów 119 oficerów i 890 szeregowych. W porównaniu do strat w bitwie we Flandrii oraz w stosunku do osiągniętych wyników (opanowanie pozycji o szerokości do 20 km,

głębokości do 8 km) straty takie uważa autor za nieznaczne. Jest to konsekwencją zastosowania nowej broni.

Niemcy nie doceniają jej wartości, ograniczając się do zamówienia niewielkiej ilości czołgów, oraz do bardzo skromnych zarządzeń w dziedzinie obrony przeciwpancernej. Pomiędzy innymi nakazują dostarczenie każdej armii kilku dział na samochodach, zapoczątkowują zakładanie pól minowych i pułapek czołgowych i zamawiają większą ilość 13 — mm kb. i c.k.m. C.k.m. przeciwpancerne do końca wojny jednak do oddziałów nie dochodzą.

Niemieckie naczelne dowództwo wierzy nadal w skuteczność działań zaczepnych, prowadzonych dotychczasowymi środkami. Autor uważa jednak, że zapomina ono o jednym — mianowicie o niemożliwości wykorzystania powodzenia przy pomocy posiadanych dotychczas środków, w stosunku do przeciwnika dysponującego masą samochodów dla przerzucania odwodów.

1918 r. Niemiecka ofenzywa

Soissons. Amiens.

Autor omawia krótko niemieckie działania zaczepne, prowadzone w ciągu pierwszych miesięcy 1918 r. Krytykuje on sposób użycia niemieckich 45 czołgów, które zostają rozparcelowane oddziałami na poszczególne wielkie jednostki (oddział liczy 5 czołgów). Działanie ich jest skuteczne, nie może jednak dać odpowiednich wyników wobec rozproszkowania i tak już nielicznej broni pancernej.

Autor omawia następnie użycie czołgów przez Anglików i Francuzów wiosną 1918 r. małymi paczkami po kilka a najwyżej kilkanaście sztuk dla wspierania przeciwnatarć i zahamowania posuwania się wojsk niemieckich. Czołgi bardzo często ratują sytuację. W końcu przychodzą jednak Anglicy i Francuzi do przekonania, że takie rozproszkowanie nie może zapewnić odpowiednich wyników.

Dnia 11 czerwca używają Francuzi 160 czołgów do przeciwnatarcia w rejonie Champagne, które w wyniku daje odzyskanie terenu na szerokości 8 km i 3 km głębokości. Z powodu użycia broni pancernej przy bardzo dobrym oświetleniu oraz konieczności długiego oczekiwania na zajętej pozycji na wolno podchodzącą piechotę, straty wynoszą 70 czołgów. Dopiero 18 lipca 1918 r. pod Soissons rusza pierwsze francuskie natarcie wsparte przez masę 490 czołgów, z czego 343 w składzie 10. armii, 147 w składzie 6. armii. Autor podkreśla jednak,

że 180 wozów pancernych pozostaje na innych mniej ważnych odcinkach.

Natarcie francuskie rusza dnia 18 lipca o godzinie 5.35 bez przygotowania artyleryjskiego za ruchomą zaporą ogniową. W ciągu dnia posuwa się 10. armia na odcinku szerokości 15 km od 5—9 km, 6. armia około 5 km naprzód. Na odcinek frontu szerokości 2 km wypada jedna dywizja francuska, na $4^1/_2$ km jedna niemiecka. Oddziały niemieckie są wyczerpane dotychczasowymi działaniami zaczepnymi. Stanowiska, niedawno zdobyte, nie są prawie wcale umocnione. W konsekwencji doprowadza niespodziewane natarcie do zniszczenia przez czołgi broniącej się piechoty i zdobycia większości artylerii. Włamanie udaje się na odcinku o szerokości 40 km. Pomimo użycia czołgów nie dochodzi jednak do przełamania.

Autor uważa, że Francuzi dobrze wybrali kierunek uderzenia, zagrażając tyłom armij niemieckich. Ze względów terenowych należało jednak przesunąć działanie broni pancernej trochę więcej na południe, wyposażając w czołgi jedynie 10. armię. Ścisłe powiązanie czołgów z piechotą, które Francuzi uważają za wskazane, potępia autor, widząc w tym przyczynę nie wykorzystania sukcesów pierwszego rzutu. Nie dysponując odwodami nie może bowiem dowódca czołgów wykorzystać uzyskanego powodzenia. Ścisłe uzależnienie działania piechoty i broni pancernej od artylerii, powoduje czekanie na jej podciągnięcie, zamiast wykorzystać czołgi dla parcia naprzód bez straty czasu. Skierowanie ognia na cele wyznaczone czołgom, z pominięciem partii terenu przez nie wymijanych, powoduje powstawanie wysp, z których przeciwnik ma możność powstrzymywania ogniem flankowym piechoty idącej w ślad za bronią pancerną.

Odwody, wynoszące w tej bitwie 4 d. p., 3 d. k., 6 batalionów piechoty na samochodach i 3 bataliony czołgów, uważane podówczas za wystarczająco ruchliwe, nie podchodzą na czas. Kawaleria posuwa się zbyt wolno po zapchanych drogach, nie może ona też podejść konno aż do czołowych linij. Trzy bataliony czołgów odwodowych zostają rozparcelowane pomiędzy dwa korpusy w miejsce użycia ich w całości pod rozkazami swego dowódcy pułku na kierunku najszybszego posuwania się działań (Hartennes). Za nimi należało podciągnąć jak najdalej odwodowe bataliony na samochodach i oddziały saperów. Wypoczęte, były by one więcej zdolne do wykorzystania powodzenia niż wyczerpana piechota I. rzutu. Ruszenie kawalerii w szyku konnym mogło wchodzić w rachubę dopiero po dokonaniu wyłomu i wyjściu

w otwarte pole. Osiągnięte wyniki są pomimo to bardzo poważne. Niemcy wycofują się stopniowo aż na linię rzeki Vesle i z powodu dużych strat muszą zaniechać działań zaczepnych we Flandrii, przechodząc definitywnie do obrony.

Jedynie czołgi umożliwiają stronie francuskiej wykonanie tego działania przez zaskoczenie i uzyskanie tak poważnych sukcesów. Sukcesy te są jednak możliwe jedynie dzięki zaniedbaniu przez Niemcy wyciągnięcia odpowiednich konsekwencyj z bitwy pod Cambrai. W osiem miesięcy po tej bitwie nie posiada niemiecka piechota i artyleria jeszcze żadnej specjalnej broni przeciwpancernej i prowadzi walkę według dotychczasowych sposobów.

Dalsze natarcia francuskie na zachodnim froncie nie przynoszą w zakresie użycia broni pancernej nic nowego.

Straty poniesione przez 10. armię w czasie od 18—20 lipca wynoszą 248 czołgów, z czego 112 od ognia artylerii; straty 6. armii — 58, z czego 12 całkowicie zniszczonych. Ilość francuskich jednostek broni pancernej wynosi w sierpniu 1918 r.: 10 batalionów Renault oraz 8 zgrupowań czołgów średnich (Schneider, St. Chamond).

Amiens 8.VIII.1918 r.

Anglicy otrzymują miesięcznie 60 nowych czołgów ulepszonego typu Mark V. Przeprowadzają oni 4.VII. lokalne natarcie na Hamal, gdzie użycie czołgów zostaje specjalnie dokładnie przygotowane przez płk. Fullera. Natarcie rusza bez przygotowania ogniowego za zasłoną dymną i ogniową. Czołgi nacierają z podstawy odległej o 1000 m od linii własnej piechoty, którą następnie wyprzedzają. W wyniku tego natarcia obsada stanowisk zostaje zniszczona względnie wzięta do niewoli (1500 jeńców). Czołgi tracą 16 rannych i 6 wozów.

Próba ta wzmacnia zaufanie naczelnego dowództwa angielskiego do nowej broni. W konsekwencji przygotowuje ono potężne uderzenie pod Amiens na dzień 8. VIII, tak zwany „czarny dzień armii niemieckiej".

W nocy z 6/7 sierpnia zostaje korpus czołgów zebrany około 3—4 km poza frontem, by następnej nocy zająć podstawy wyjściowe około 1 km za pierwszą linią. Poszczególne oddziały czołgów zostają, tak jak francuskie pod Soissons, *ściśle związane* z nacierającymi rzutami piechoty. Dwa bataliony szybkich Whippet'ów podporządkowuje się korpusowi kawalerii dla wykorzystania.

W pierwszym dniu uderza 415 czołgów (w następnych 145, 67, wreszcie 38). Natarcie rusza bez przygotowania ogniowego za zasłoną dymną i ogniową. Artyleria zwalcza również baterie przeciwnika i cele dalekie. 500 lotników współdziała w kierownictwie ognia, w rozpoznaniu bojowym oraz w zwalczaniu celów dalekich.

Pierwszy cel, położony $1^1/_2$—3 km w głębi pozycji, ma być osiągnięty po 2 godzinach, po czym ma nastąpić 1 — 2 godzinna przerwa na podciągnięcie drugich rzutów i zmianę stanowisk artylerii(!) Drugi cel tworzy artyleria przeciwnika, trzeci zostaje wyznaczony bezpośrednio *przed* (!) rejonem rozmieszczenia w. j. odwodowych. Kawaleria ma ruszyć po 4 godzinach od momentu rozpoczęcia działania, wyprzedzić piechotę, utrzymać trzeci cel do jej nadejścia, a następnie wykorzystać na linię kolejową Chaulues-Roye.

Działanie to prowadzi do zniszczenia obsady niemieckich stanowisk prawie na całej szerokości 37 km, przenikajac na 12 km w głąb. Osiem dywizyj zostaje kompletnie zniesionych, drugie tyle ponosi bardzo ciężkie straty. Niemcy tracą w przeciągu kilku godzin 27700 ludzi i ponad 400 dział. Pomimo stworzenia wyłomu nie dochodzi jednak do przerwania. Niemcom udaje się stworzyć w godzinach wieczornych nowy cienki front. Czołgi ponoszą w tym pierwszym dniu duże straty: 100 wozów zostaje zniszczonych przez artylerię.

Autor widzi następujące przyczyny, umożliwiające Niemcom uratowanie sytuacji:

— wyznaczenie za bliskich celów: pierwszy przedmiot leży przeważnie tuż przed stanowiskami artylerii przeciwnika,

— dwugodzinne zatrzymanie po osiągnięciu celu, bezpośrednio przed lufami dział, które mają sposobność zniszczyć wiele czołgów,

— ścisłe związanie czołgów z w. j. piechoty i płytkie ich ugrupowanie, uniemożliwiające broni pancernej samodzielne wykorzystanie powodzenia,

— przeznaczenie kawalerii dla wykorzystania, pomimo stwierdzonej już niemożliwości posuwania się tej broni w szyku konnym na nowoczesnych polach bitwy, co w konsekwencji prowadzi do niewykorzystania w godzinach południowych 8 sierpnia istniejącego wyłomu, który przeciwnik w ciągu nocy zamyka.

W następnych dniach nie osiągają Anglicy większych sukcesów

Bitwa pod Amiens nie powoduje zmiany zasad walki w ciągu dalszych miesięcy wojny. W każdym razie — uważa autor — walki 1918 r.

za zapoczątkowanie zasadniczych przemian w taktyce, jako też zwiększenie operacyjnych możliwości na skutek masowego pojawienia się nowych broni na polach bitwy. Bronie te nie doprowadzają w wielu wypadkach do katastrofy u przeciwnika jedynie z powodu ich niedocenienia i błędnego częstokroć użycia.

W następnych rozdziałach, autor omawia krótko dalszy przebieg i zakończenie wojny, jakoteż postanowienia traktatu wersalskiego, ograniczające zbrojenia niemieckie. Autor nadmienia, że 26 września 1918 r. pomiędzy rzeką Mozą a Argonami używają Amerykanie 411 czołgów, a Francuzi 654. Broń pancerna bierze żywy udział w walkach pościgowych, użycie jej w ciągu października cechuje jednak zneglżowanie doświadczeń z 18.VII. i 8.VIII. Rzuca się ją małymi grupami, pomimo posiadania 4500 czołgów i dużego dopływu świeżych czołgów (Francuzi otrzymują od dnia 1. X. po 620 sztuk miesięcznie).

Autor uważa, że piechota stała się w ciągu wojny światowej właściwie „oddziałem" karabinów maszynowych, wobec czego nadaje się specjalnie do obrony, zatraciwszy swe dawne właściwości zaczepne, Nawet wsparcie potężnej artylerii nie może jeszcze zapewnić piechocie wystarczającej siły zaczepnej; może ona zająć i utrzymać teren jedynie po jego zdobyciu przez ogień artylerii. Zbyt długie przygotowanie ogniowe uniemożliwia zaskoczenie, tak niezbędne dla prowadzenia natarcia, zmieniając poza tym teren natarcia w pole lejów, co utrudnia podciągnięcie wozów i wykorzystanie. Głębokość natarcia więcej jest zależna od warunków obserwacji, niż od donośności dział. Konieczność zmiany stanowisk powoduje stratę czasu, bardzo dogodną dla obrońcy. Pomimo całej swej potęgi, artyleria nie może zapewnić szybkiego przełamania.

Autor uważa kawalerię za przeżytek. Lotnictwo i broń pancenrna, bronie par excellence zaczepne, dają dowódcy odpowiednie środki dla wywalczenia zwycięstwa.

Powojenny rozwój broni pancernej poza granicami Niemiec.

Autor charakteryzuje na wstępie powojenny rozwój techniczny broni pancernej. Stwterdza on ulepszenie sylwetki wozów, zwiększenie grubości i odporności pancerza, ulepszenie broni i warunków obserwacji, jako też środków łączności. Duże znaczenie przypisuje rozwojowi samochodów pancernych oraz motoryzacji innych broni.

Anglia niszczy i sprzedaje po wojnie swój stary sprzęt, zachowując najnowsze typy. Potrzebuje ona swej armii przede wszystkim do obrony imperium. Również z punktu widzenia ewentualnego zaangażowania się na kontynencie na korzyść sprzymierzeńców, uważa ona za konieczne posiadanie małej, nowoczesnej armii zmotoryzowanej i zmechanizowanej. W toku ewolucji powojennej, dochodzi w Anglii do ujęcia jednostek broni pancernych, łącznie ze zmechanizowaną kawalerią, w samodzielne związki pancerne o charakterze operacyjnym.

Zmechanizowana dywizja składa się z 2 zmechanizowanych brygad kawalerii (1 pułk rozpoznawczych samochodów pancernnych, 1 pułk zmotoryzowanej kawalerii, 1 pułk lekkich czołgów kawalerii), oraz z brygady pancernej (4 bataliony), jako też odpowiedniej ilości bateryj i oddziałów pomocniczych.

Poza tym tworzy Anglia oddziały pancerne dla współpracy z piechotą. Broń pancerna składa się z batalionów lekkich i mieszanych. Te ostatnie mają kompanie — po 17 czołgów plus 2—3 dział na opancerzonym podwoziu. Kompanie batalionów mieszanych składają się z 6 średnich i 7 lekkich czołgów oraz 2—3 dział na opancerzonych podwoziach (Geschützpanzer). Organiczne połączenie lekkich i średnich czołgów z działami na opancerzonych podwoziach ułatwia wsparcie, zapewnia osłonę ogniową w walce z bliska oraz uniezależnia działanie czołgów od artylerii, znajdującej się na stanowiskach (odprzodkowanej). Autor widzi w powyższej organizacji przejaw dążenia do użycia broni pancernej do samodzielnych zadań w głębi ugrupowania przeciwnika.

Ewolucja we Francji jest zupełnie inna. Francja zachowuje początkowo swój sprzęt wojenny, hołdując nadal zasadzie ścisłej współpracy powolnych wozów Renault z piechotą. Jest to możliwe wobec nieposiadania podówczas przez Niemcy broni pancernej i przeciwpancernej.

Z biegiem lat buduje Francja cięższe czołgi, o wadze dochodzącej do 92 ton, np. typ D. o dużej przekraczalności przeszkód (rowy do 6 metrów). Z czasem zaczyna się Francja liczyć z możliwością przerzucania odwodów przez Niemcy w przyszłej wojnie przy pomocy samochodów ciężarowych. W związku z powyższym, oraz dla stworzenia sobie organów dalekiego rozpoznania operacyjnego, reorganizuje ona swą kawalerię, tworząc dywizje typu 1932 r., składające się z 2 brygad konnych i jednej zmotoryzowanej. Dywizje te — zdaniem autora — zdają się nie wytrzymywać próby życia, to też Francja przystępuje do tworzenia lekkich dywizyj mechanicznych. W jednostkach

tych przeważa lekki sprzęt pancerny typu rozpoznawczego. Autor wyciąga stąd wniosek, że są one przeznaczone do zadań rozpoznawczych. Wobec wyposażenia armii niemieckiej w ostatnich latach w broń pancerną i przeciwpancerną, stało się dotychczasowe wyposażenie armii francuskiej w broń pancerną niewystarczające. Przechodzi więc ona — o czym autor wnioskuje z powiedzeń ministra Daladier oraz z polemiki we francuskiej prasie wojskowej — do tworzenia ciężkich dywizyj pancernych. Dywizje te będą w przyszłości otwierać drogę przez pozycje obronne dywizjom lekkim i zmotoryzowanym. W wojnie ruchowej będą natomiast lekkie dywizje chwytać szybko ważne partie terenu, będą rozpoznawać i powstrzymywać przeciwnika, ułatwiając rozwinięcie się ciężkich dywizyj pancernych do boju. Autor przytacza fakt charakterystyczny dla panujących we Francji tendencyj, mianowicie posiadanie przez nią w początkach 1937 r. tylko 3000 dział, a za to 4500 czołgów.

Rozwój broni pancernej w Rosji idzie zupełnie innymi drogami. Stwarza ona sobie najpierw własny przemysł samochodowy, kupując w międzyczasie najnowsze typy czołgów i rozbudowując z biegiem lat bardzo silnie swą broń pancerną, której stan obecny określa autor na 10000 czołgów i 1200 samochodów pancernych. Podkreśla on znaną sowiecką zasadę równoczesnego działania zaczepnego na całej głębokości i przedstawia w krótkości znaną u nas taktykę walki, polegającą na działaniu 3 grup czołgów. Sprawę tą pomijam, gdyż była u nas już wielekrotnie obszernie omawiana. Ostatnio zaszły pewne zmiany w taktyce działania sowieckich czołgów, które występują już tylko w 2 zgrupowaniach (porównaj artykuł w P. W. Panc. 1/38 „Czołgi działają w masie"). Zmiany te są autorowi widocznie jeszcze nieznane.

Obrona przeciwpancerna.

Autor nie wnosi w tej dziedzinie nic specjalnie nowego. Poglądy jego na ogół pokrywają się ze znanymi już tezami gen. Eimannsbergera. Słusznie podkreśla on, że obrona przeciwpancerna osiąga w pełni swój cel tylko w wypadku, gdy jej się uda złamać natarcie broni pancernej przed pozycją głównego oporu.

Według opinii autora, duże znaczenie dla obrony przeciwpancernej mają kombinowane oddziały przeciwpancerne, wzmocnione saperami, ciężkimi karabinami maszynowymi, artylerią oraz elementami rozpoznania. W ten sposób powstają niezależnie od organicznych broni przeciwpancernych wielkich jednostek, specjalne oddziały zaporowe (Sperrverbände) wyższych dowództw.

Niemieckie wojska zmechanizowane i zmotoryzowane
(*Kraftfahr-Kampftruppen*).

Autor przedstawia na wstępie trudne warunki w jakich powstawały wojska zmechanizowane w związku z ograniczeniami, wynikającymi z traktatu wersalskiego. Dopiero z chwilą objęcia rządów przez Adolfa Hitlera staje się możliwy dalszy rozwój.

Z dniem 1.VII 1934 r. powstaje w Niemczech dowództwo broni pancernych, któremu obecnie podlegają w. j. pancerne, oddziały przeciwpancerne, zmotoryzowane i rozpoznawcze.

Autor podkreśla znaczenie rozpoznania i szybkiego przekazywania jego wyników. Uważa on, że rozpoznanie i przekazywanie meldunków przy pomocy oddziałów konnych możliwe jest jedynie na korzyść dywizyj piechoty.

Rozpoznanie operacyjne prowadzić będzie lotnictwo oraz zmechanizowane i zmotoryzowane oddziały rozpoznawcze. Z tego też względu konieczne jest posiadanie szybkiego sprzętu pancernego o dużym zasięgu. Najbardziej odpowiadają temu zadaniu samochody pancerne. Kilka patroli samochodów pancernych lekkich i ciężkich tworzy kompanię, kilka takich kompanij, po dodaniu strzelców, ciężkich karabinów maszynowych na motocyklach względnie samochodach oraz innych ciężkich broni i saperów, tworzy oddział rozpoznawczy. Oddział taki musi być szybki i zwrotny, mieć duży zasięg i bogate wyposażenie w środki łączności. Będzie on działać zaczepnie. Powinien on dążyć do zniszczenia oddziałów rozpoznawczych przeciwnika i do podniesienia wyników swej pracy rozpoznawczej. Zniszczenie przeciwnika jest wskazane pod warunkiem, że nie powoduje ono zaniedbania właściwego zadania rozpoznania.

Niemieckie oddziały rozpoznawcze uważa autor za tak silne, że w razie potrzeby można ich nawet użyć do innych zadań jak: pościg, osłona wycofania, przesłanianie i ubezpieczenie.

Oddziały rozpoznawcze, jako pierwsze rozpoczną akcję w razie wybuchu wojny. *Muszą one więc istnieć już w czasie pokoju w tym samym składzie w jakim będą działać.* Całość musi być zgrana. Żadne względy, nawet wyszkoleniowe, nie mogą stanąć temu na przeszkodzie.

Autor podkreśla znaczenie obrony przeciwpancernej i stwierdza, że Niemcy wiele uwagi poświęcają temu zagadnieniu. Piechota i kawaleria są wyposażone w działka 37 mm. Pionierzy szkolą się w zakładaniu min i innych przeszkód przeciwczołgowych. Artyleria po-

święca specjalną uwagę na wybór stanowisk w rejonach przeciwpancernych.

Wszystkie wielkie jednostki są wyposażone w zmotoryzowane oddziały przeciwpancerne, których zadanie polega na zabezpieczeniu swych w. j. na postoju, w ruchu i w boju, bez odwoływania się do organicznych środków (pułków).

Specjalne oddziały zaporowe przeznaczone są do powstrzymania nagle ukazującej się broni pancernej i do zaryglowania powstałych włamań. Dowodzenie nimi jest trudne. Muszą one tak wcześnie zająć stanowiska, by wykorzystać w pełni zasięg swego skutecznego ognia, nie zdradzić się jednak przedwcześnie i nie narazić na zniszczenie przez artylerię przeciwnika.

Zadanie tych oddziałów mogą dowódcy w. j. ułatwić przez wybór odpowiedniego terenu na odpoczynek, marsz i walkę. Punkt ciężkości czynnej o. p. panc. należy położyć przede wszystkim tam, gdzie teren jest dogodny dla działania broni pancernej. O skuteczności obrony przeciwpancernej decyduje w pierwszym rzędzie zdolność przebijania pancerza.

Przy organizacji broni pancernej opierają się Niemcy początkowo na poglądach angielskich. Dla celowego rozwoju, twierdzi autor, konieczne jest postawienie sobie dalekiego i wyraźnego celu. Należy unikać zmian i dostosowywania się do zmiennych prądów i nastrojów chwili. O kierunku rozwoju pewnej broni decyduje jej przeznaczenie. Wybór kierunku zależy od tego, czy chcemy broń pancerną przeznaczyć do zdobywania twierdz i pozycyj stałych, czy do operacyjnych oskrzydleń i obejść w otwartym polu, do przełamania o charakterze taktycznym i do zatrzymania włamań przeciwnika, czy też jedynie do ścisłej współpracy z piechotą jako opancerzony środek transportowy karabinów maszynowych. Broń pancerna nie jest już dzisiaj bronią pomocniczą. Należy w pełni wykorzystać jej właściwości. Organiczne włączenie czołgów do w. j. piechoty uniemożliwia ujęcie całości do decydującego wysiłku. Dla czołgów oddanych piechocie zbędna jest duża szybkość, potrzebują one silnego opancerzenia, ciężkich karabinów maszynowych i działek. Czołgi przeznaczone do przełamywania pozycyj w bitwie w otwartym polu oraz do działania w głębi ugrupowania nieprzyjaciela (artyleria, sztaby, odwody) potrzebują opancerzenia chroniącego przed masą o. p. panc. przeciwnika, dużej szybkości i zasięgu, oraz uzbrojenia w c. k. m. i działka do 75mm. Przekraczalność powinna im umożliwić przechodzenie umocnień polowych. Czołgom przeznaczonym do oczysz-

czania terenu w strefie walki piechoty, wystarczy lekkie opancerzenie i uzbrojenie w c. k. m., gdyż gros broni przeciwpancernej zostanie zniszczone przez poprzedzające je czołgi ciężkie.

Bez względu na zamierzony sposób prowadzenia walki, nailepiej odpowie zawsze użycie całości broni pancernej dla masowego wystąpienia.

Czołgi przeznaczone do zdobywania twierdz, muszą poza silnym opancerzeniem i dużą przekraczalnością posiadać działa o kalibrze do 15 cm.

Niemcy przyjmują zasadę jednolitości dowodzenia i wyszkolenia broni pancernej. Przyjmują one zasadę przygotowania czołgów do szerokich zadań, ujmując je z góry w ramy wielkich jednostek pancernych, wyposażonych w odpowiednie bronie w całości zmotoryzowane. Wewnątrz pułków wyposaża się czołgi w c. k. m. i działa różnych kalibrów, przez co umożliwia się każdemu oddziałowi prowadzenie walki na bliskie, średnie i dalekie odległości, jako też skuteczne zwalczanie broni pancernej przeciwnika. Odpowiednie użycie poszczególnych części składowych należy do dowódców brygad i pułków.

Na podstawie doświadczeń z wojny światowej uważa autor za niezbędne posiadanie już w czasie pokoju oddziałów strzelców zmotoryzowanych, wyposażonych w potężne środki ogniowe. Zadanie ich polegać będzie na szybkim posuwaniu się w ślad za natarciem broni pancernej i na wykorzystaniu jej powodzenia. Francja posiada już takie brygady „dragons portés" w składzie organicznym wielkich iednostek mechanicznych.

Autor uważa, że w warunkach nowoczesnej bitwy nie chodzi o siłę uderzeniową bagnetów, bo tą siłę tworzą czołgi, lecz o podprowadzenie jak najbliżej do przeciwnika siły ogniowej i jej ześrodkowanie w decydującym punkcie.

W następnym rozdziale autor krótko charakteryzuje życie i pracę w niemieckich oddziałach pancernych. Są one już w czasie pokoju tak zorganizowane i wyposażone i posiadają takie stany, by móc wyruszyć w pole bez większego wzmocnienia rezerwistami, pozostawiając niewyszkolonych rekrutów w garnizonie. W tym celu posiadają one w ramach kompanii, batalionu i pułku niezbędne organa dowodzenia, łączności, zaopatrzenia i naprawy.

Specjalny nacisk kładzie się na specjalizację kierowców, strzelców i radiotelegrafistów. Każdy z nich powinien jednak w potrzebie móc doraźnie zastąpić swego kolegę. Dużą wagę przypisuje się wyszkoleniu strzeleckiemu i obsługiwaniu broni w trudnych warunkach

(w półmroku zamkniętej wieżyczki). Do wyszkolenia strzeleckiego wykorzystuje się ruchome prycze (Rüttelbank). Cenny sprzęt wymaga dużego procentu żołnierzy zawodowych.

Zasady walki broni pancernej i jej współpraca z innymi broniami

Chcąc odpowiednio naświetlić zasady walki czołgów i ich współpracy z innymi broniami, bierze autor za podstawę jedno z najcięższych zadań broni pancernej mianowicie zadanie przełamania pozycji umocnionej i wykorzystanie dla wywalczenia rozstrzygnięcia.

Rozpoznanie przyszłego terenu natarcia, dróg domarszu i rejonów pogotowia, przy pomocy mapy i zdjęć lotniczych, będzie niezbędne. O kierunku użycia czołgów musi zadecydować teren. Rozpoznanie będzie należało do lotnictwa, oddziałów rozpoznawczych, jako też elementów będących już w styczności z nieprzyjacielem. Przed bitwą trzeba stwierdzić zarys ugrupowania obronnego przeciwnika, w szczególności jego obrony przeciwpancernej, rozlokowanie odwodów ze specjalnym uwzględnieniem odwodów przeciwpancernych, jako też broni pancernej.

Przygotowanie ogniowe artylerii powinno być jak najkrósze, gdyż uniemożliwia ono zaskoczenie; natomiast konieczne będzie obezwładnienie obserwacji przeciwnika oraz broni przeciwpancernej w tych częściach terenu, które broń pancerna musi ominąć. Broń przeciwpancerna, znajdująca się na kierunku posuwania się czołgów, musi zostać zniszczoną. Równocześnie należy prowadzić walkę z artylerią nieprzyjaciela, jak też trzymać pod ogniem odwody i dowództwa. Dozorowanie natarcia czołgów przez część artylerii dalekiego działania jest wskazane. W momencie ruszenia własnego natarcia, trzeba będzie przenieść ogień poza teren, w którym posuwają się czołgi. Artyleria będzie musiała towarzyszyć natarciu. Zadania tego nie może ona wykonać mając zaprzęgi konne. W tym celu niezbędna jest artyleria zmotoryzowana. Dowodzenie nią będzie trudniejsze. Musi ona być bardzo zwrotna a strzelać szybko i celnie.

Zadaniem saperów będzie rozpoznanie i usunięcie przeszkód i min. Wykonają oni to zadanie pod osłoną mgły i ciemności, jako też ognia artylerii i broni maszynowej. Najdogodniejsze będzie umieszczenie ich w specjalnych czołgach saperskich. Praca ich nie ograniczy się do okresu poprzedzającego bitwę, ale trwać będzie przez cały jej czas i będzie dotyczyć przygotowania przejść, wytyczenia dróg itd.

Musimy się liczyć obecnie z potężną o. p. panc., działającą bardzo skutecznie od 600 m w dół. Z tego względu ważne jest ukrycie posuwania się czołgów na polu bitwy we mgle naturalnej lub sztucznej. Podejście powinno nastąpić pod osłoną nocy. Początkowo wzdłuż dróg, bez świateł, po wytyczonych z góry liniach aż do rejonów pogotowia położonych poza zasięgiem ognia nieprzyjacielskiej artylerii. Tutaj nastąpi uzupełnienie materiałów pędnych i ewentualna zmiana obsługi. Dalszy marsz jeszcze wzdłuż dróg, w kolumnach. Bezpośrednio przed wejściem w akcję, za ostatnią zasłoną, przyjąć należy szyk bojowy. Do chwili rozpoczęcia walki ogniowej wykorzysta się pełną szybkość. Dla oddania strzału należy zwalniać tempo względnie zatrzymywać się. Natarcie należy prowadzić w szerokim i głębokim ugrupowaniu, co utrudni nieprzyjacielowi zwalczanie czołgów. Ważną rolę odgrywa szyk bojowy. Musi on być dostosowany do terenu i umożliwić wzajemne wsparcie ogniowe. Najmniejszą jednostką bojową jest pluton (5—7 czołgów). Przyjmuje on formę klina lub linii, z odstępami co 50 metrów. Kompanie nacierają falami, bataliony w kilku liniach, większe związki w rzutach. Dowódcy wysuwają się do przodu dla zachowania osobistego wpływu na przebieg walki. Ważną rzeczą jest wyraźne określenie zadania. Działanie ogniowe w ruchu można rozpocząć z broni maszynowej od 400 m, z dział od 1000 m. Często będzie możliwe wsparcie czołowych elementów ogniem z tylnych fal (strzelanie w miejscu).

Czołgi powinny nacierać w 4 rzutach. Pierwszy rzut, najsilniejszy, ma związać odwody i unieszkodliwić sztaby, niszcząc po drodze tylko tę broń przeciwpancerną, która znajduje się na kierunku jego posuwania się. Drugi rzut ma zniszczyć artylerię i broniącą ją broń przeciwpancerną. Trzeci rzut powinien przeprowadzić piechotę przez pozycję oporu nieprzyjacielskiej piechoty i zniszczyć wszelki opór na swej drodze, by umożliwić posuwanie się innych broni, wspierających czołgi. Czwarty rzut tworzy się tylko w wypadku posiadania bardzo licznej broni pancernej. Jest ona odwodem dowództwa ze specjalnym przeznaczeniem do zwijania trzymającej się jeszcze części frontu. Cała ta masa powinna się równocześnie włamać na szerokim froncie, przy czym każdy z rzutów, po wykonaniu zadania powinien przeć naprzód, by być pod ręką w momencie rozpoczęcia bitwy z czołgami przeciwnika.

Ze spotkaniem nieprzyjacielskiej broni pancernej należy się liczyć w momencie podchodzenia do stanowisk jego artylerii, którą on za wszelką cenę zechce obronić. O powodzeniu całej akcji zadecyduje pobicie broni pancernej i odwodów przeciwnika.

Piechota powinna się posuwać wspólnie z elementami czołgów, przeznaczonych do torowania jej drogi. Musi ona liczyć się jednak z koniecznością stoczenia walki. Ciężkie jej bronie powinny nadzorować pole bitwy i zwalczać ujawniającą się broń przeciwpancerną, jako też trzymać pod ogniem partie terenu, omijane przez czołgi. Piechota będzie toczyć walkę o te gniazda oporu, które broń pancerna musiała wyminąć, względnie których nie zauważyła. Najskuteczniej pomogą czołgi własnej piechocie przez zwalczenie nieprzyjacielskiej broni pancernej, artylerii oraz broni przeciwpancernej. Towarzyszenie natarciu czołgów wymaga od piechoty dużych wysiłków, trzeba ją więc odciążyć. Najskuteczniej wykorzystają sukcesy broni pancernej strzelcy zmotoryzowani (dragons portés).

Łączność radiowa jest niezbędna. Aparaty powinny być zmontowane na specjalnych wozach opancerzonych, niezależnie od aparatów wbudowanych w czołgi bojowe.

Lotnictwo może poważnie pomóc w osiągnięciu zwycięstwa przez powstrzymanie nadchodzących odwodów. Bardzo skutecznie działać mogą oddziały spadochronowe, oraz piechota przerzucana na tyły przy pomocy samolotów, opanowując ważne punkty dla stworzenia baz zaopatrywania broni pancernej, oraz powstrzymując odwody. We współpracy z bronią pancerną łatwo będzie w ten sposób zdezorganizować urządzenia tyłowe, komunikacje oraz lotniska przeciwnika.

Obrona przeciwlotnicza ma duże znaczenie dla broni pancernej, szczególnie na postoju, jako też dla jej nieopancerzonych broni pomocniczych i służb. Służby potrzebują bezwzględnie specjalnej obrony przeciwpancernej, która odegra również dużą rolę przy osłonie podstaw wyjściowych oraz boków i tyłów związków pancernych.

Walki czołgów przeciwko czołgom, którym autor poświęca specjalny ustęp, nie omawiam, gdyż podobne przykłady zostały omówione obszernie na łamach „Polski Zbrojnej“, (styczeń 1938 „Człowiek w czołgu). Z przykładów tych wyciąga autor wnioski, z których ważniejsze przytaczam:

— czołg spotykający przeciwnika o przeważającym uzbrojeniu i opancerzeniu, powinien uniknąć walki,

— broń pancerna jest najgroźniejszym wrogiem czołgów, przeciwko niej należy się więc w boju zwracać przede wszystkim,

— walkę czołgów rozstrzyga się ogniem. Własne czołgi powinny, wykorzystując teren, podejść na odległość skutecznego strzału i strzelać z ukrycia, stojąc,

— należy się liczyć z wystąpieniem większych związków pancernych, z tego też względu nie wolno się ograniczać do szkolenia walki pojedyńczych czołgów, lecz należy wypracować odpowiedni system działania we wzajemnej walce większych zgrupowań (w tym wypadku trzeba będzie strzelać w ruchu),

— inne bronie powinny współdziałać w zwalczaniu czołgów przeciwnika,

— walkę z bronią pancerną należy toczyć aż do jej zniszczenia, by następnie dopiero przejść do innych zadań.

O wojnie współczesnej.

Autor stwierdza, że zwiększenie środków walki piechoty, artylerji i saperów daje specjalne atuty w ręce obrony. Siła natarcia została wzmożona przez broń pancerną i lotnictwo.

Po wojnie powstają umocnienia granic, nieznane w tym rozmiarze od czasów rzymskich. Tworzą one w niektórych krajach zwarte strefy obronne, stale obsadzone. Przełamanie tych fortyfikacji jest nawet dla broni pancernej bardzo trudne. Kraje chronione w ten sposób nie potrzebowały by posiadać broni pancernej. Fakt, że ją posiadają zmusza inne państwa do tym większej ostrożności, a szczególnie do silnej rozbudowy broni pancernej. Tylko ta ostatnia posiada odpowiednią siłę uderzeniową. Ma ona więc prawo postawić pewne postulaty, które dadzą się streścić w następujących tezach:

— zaskoczenie,
— użycie masowe,
— wybór odpowiedniego terenu do działania.

Duże znaczenie ma zaskoczenie. W tym celu konieczne jest w czasie pokoju zachowanie tajemnicy co do uzbrojenia i szybkości oraz opancerzenia czołgów. Jeżeli broń pancerna ma spełnić swe zadanie to musi działać w szerokim pasie z dużym ugrupowaniem w głąb. Powinna ona być wsparta przez inne bronie. W tym celu muszą już w czasie pokoju istnieć wielkie jednostki pancerne o składzie mieszanym, co postawi współpracę czołgów z innymi broniami na wysokim poziomie i umożliwi wyszkolenie odpowiednich dowódców,

O współpracy lotnictwa z bronią pancerną mówił autor w poprzednich rozdziałach. Tutaj wspomina o możliwości działania związków pancernych dla wsparcia wojny powietrznej. Broń pancerna może na początku wojny opanować ważne lotniska przeciwnika. W późniejszym okresie może ona współdziałać z lotnictwem i oddziałami pie-

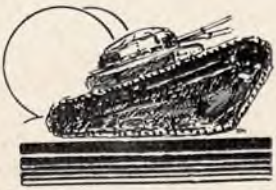
choty powietrznej dla złamania oporu przeciwnika przez opanowanie celów na jego tyłach. O tej współpracy mówi się bardzo mało, gdyż obecnie zajmuje wszystkich współpraca z piechotą.

Do ważnych zagadnień należy sprawa dróg. Niemcy już niedługo osiągną samowystarczalność w dziedzinie materiałów pędnych i materiałów gumowych, na skutek zastosowania środków zastępczych. Również produkcja sprzętu motorowego stale się wzmaga i w przyszłości pokryje napewno zapotrzebowanie wojenne.

Bogata sieć autostrad, rozbudowana planowo da poważny atut w ręce dowództwa na wypadek wojny. Sieć dróg nie wystarczy, trzeba ją dostosować do zamierzonych operacyj i odpowiednio rozbudować. Rozbudowa ta nastąpi częściowo w czasie wojny. Konieczne będzie zadowolenie sie drogami gruntowymi. Dla przyspieszenia ich budowy musi każda armia posiadać odpowiednią ilość oddziałów, przeznaczonych do budowy dróg, wyposażonych w nowoczesne maszyny i narzędzia.

Co do wszystkich poruszonych tu spraw, stwierdza autor, panuje jeszcze duża rozbieżność poglądów. Kto ma rację — pokaże przyszłość. Jedno jest pewne — nowa broń potrzebuje nowego sposobu walki i nowych form taktycznych i organizacyjnych.

R. K.





Belgia.

Obrona przeciwpancerna.

(Major B. E. M. Xhaet-Bulletin Belge des Sciences Militaires, tom 1, nr. 3, 1937).

Artykuł ten stanowi treść odczytu, wygłoszonego przez autora w szeregu większych garnizonów belgijskich dla oficerów rezerwy. Ze względu na wszechstronne i bardzo syntetyczne ujęcie tego obszernego tematu, został on przedrukowany w szeregu pism zagranicznych. Pragniemy również i my podać go w dość obszernym streszczeniu.

Na wstępie autor zaznacza, że w odczycie tym zamierza dać słuchaczom ogólne pojęcie o: 1) czołgach bedących obecnie w użyciu zagranicą, 2) wpływie czołgów na dotychczasową taktykę i 3) środkach obrony przeciwpancernej. Pierwsze dwa zagadnienia autor rozpatruje dość pobieżnie, poświęcając prawie cały odczyt obronie przeciwpancernej. W naszym streszczeniu zastosujemy to w jeszcze większym stopniu.

R o d z a j e o b e c n y c h c z o ł g ó w. Na podstawie doświadczenia z wojny światowej — że żadna siła żywa, a tylko czołgi mogą przekroczyć zaporę ogniową karabinów maszynowych — państwa obrały w rozwoju czołgów dwa kierunki: pierwszy francuski — grube opancerzenie czołgów i ścisła współpraca ich z piechotą; drugi angielski — szybkość, z dużym promieniem działania, stąd wielkie jednostki zmechanizowane, przeznaczone do przygotowania bitwy i jej wykorzystania. Chociaż może się wydawać, że kierunki te są sprzeczne, jednakże wzajemnie się one uzupełniają. Duża szybkość nie przeszkadza bowiem jednostkom pancernym spełniać obu tych zadań.

Autor dzieli czołgi na następujące kategorie:

Bardzo lekkie — waga 2 — 5 t, pancerz 9 — 13 mm, szybkość 20 — 70 km na godz., zadanie — działania przed bitwą lub po niej.

— Lekkie — 6 — 9 t, pancerz 17 — 20 mm, szybkość 20 — 70 km na godz., walka i współdziałanie z własną piechotą.

— Średnie — 10—30 t, 20—35 mm, 30—50 km na godz., głębokie przełamanie.

— Ciężkie — ponad 30 t, ponad 35 mm. 30—50 km na godz., głębokie przełamanie.

— Zagonowe — 5—12 t, do 9 mm., 70—120 km na godz., głębokie zagony.

Ponadto autor zaznacza, że czołg Christie wz. 1932, osiąga na kołach 193 km/godz., a na gąsienicach 96 km/godz.; że są czołgi bardzo ciężkie, około 80 ton, oraz wymienia rodzaje czołgów specjalnych.

Dalsze ogólne dane charakterystyczne czołgów: zasięg 200—400 km; uzbrojenie 2 c. k. m. dla czołgów bardzo lekkich, działa i c. k. m.—dla reszty; pokonywanie przeszkód pionowych 0.70—1.70 m, poziomych 2—3—5 m, stoków około 45 stopni, wód 1—1.50 m (nie amfibie), drzew 25—40—80 cm, zależnie od rodzaju czołga.

Zastrzeżenia autora: maksymalna szybkość jest podana dla pojedyńczych czołgów w najlepszych warunkach; szybkość w kolumnie marszowej i w boju jest znacznie mniejsza, a więc w marszu około 30 km i w boju do 20 km. Mała szybkość w boju wynika z konieczności obserwacji, wykrywania zasadzek i przeszkód, strzelania, uważania na sygnały itp.

Konstrukcja czołgów stopniowo doskonali się. Zwłaszcza wyzwalają się one z krótkowzroczności, wskutek której obsługa nie może korzystać z masek gazowych. Doprowadziło to do budowy kilku nowych typów czołgów, nieprzenikalnych dla gazów. Lecz wszystko to nie przyczyni się do znacznego zwiększenia ich szybkości w boju, albowiem żeby dobrze widzieć, dokładnie strzelać i wykrywać ukryte przeszkody, czołg będzie musiał nie tylko powoli posuwać się, ale nawet często zatrzymywać się.

Wpływ czołgów na taktykę. Czołg jest największym wrogiem piechoty, bo nie jest wrażliwy na jej ogień i wszędzie przechodzi.

Przy dużej jego szybkości, elementy ubezpieczenia piechoty, nawet głęboko ugrupowane, ale bez broni przeciwczołgowej, nie tylko nie gwarantują bezpieczeństwa swych oddziałów, ale czasem nie potrafią ich na czas uprzedzić. Zwłaszcza, że czołgi często będą nacie-

rały pod osłoną dymów, artylerii i lotnictwa. Są one szczególnie skuteczne w pościgu. Mogą działać samodzielnie, głęboko obchodząc i wkraczając na tyły. Bezpieczeństwo więc tyłów przestało istnieć.

Groźba wkroczenia jednostek pancernych jeszcze przed ogłoszeniem wojny wisi nad wieloma państwami. Postępy w uzbrojeniu doprowadziły nas do sytuacji, jak w średniowieczu: potrzebna jest stała czujność i obserwacja na ważniejszych i niebezpiecznych kierunkach.

Czołgi, lotnictwo i gazy stanowią główne bronie przyszłych wojen. Jednakże walka z czołgami będzie, zdaniem autora, stosunkowo łatwa. Wynaleziono do tego środki i to bardzo skuteczne.

Obrona przeciwpancerna.

Należy stwierdzić — zdaniem autora — że:

Obrona przeciwpancerna musi być zapewniona stale, w każdej jednostce na postoju, w marszu czy też w bitwie.

Zasada ta również odnosi się do wszystkiego, co obsługuje armię, a więc do składów, dworców kolejowych itp.

Niema tyłów w walce z czołgami.

Coprawda, żeby wszystko osłonić, potrzeba wielu środków, ale już przecież w czasie wojny światowej zaimprowizowana przez Niemców obrona przeciwczołgowa wyrządziła do 50% strat czołgom alianckim.

Przyczyna strat polegała na tym, że Niemcy, posiadając bardzo małą ilość broni przeciwczołgowej, nadzwyczaj umiejętnie wykorzystywali oddzielne działa do strzelania na wprost, a następnie, że czołgi ówczesne były jeszcze powolne i często z powodu swych uszkodzeń musiały się zatrzymywać pod ogniem artylerii nieprzyjacielskiej.

Mimo to jednak alianci zdołali przełamać obronę nieprzyjacieską Jeden bowiem czołg, wtargnąwszy w pozycję, czynił takie spustoszenie, jak bateria artylerii. A tymczasem więcej niż połowa ich przedostawała się do linij niemieckich.

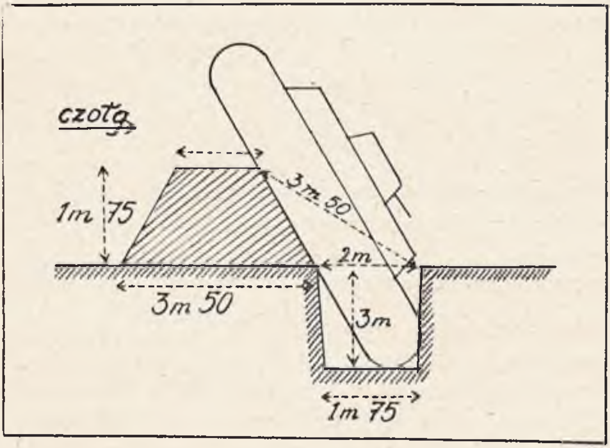
Obecne czołgi są już bardziej zwinne, szybsze i nie są narażone na tak liczne uszkodzenia. Ale, z drugiej strony, i obrona przeciwpancerna jest zupełnie inaczej zorganizowana. Stawia sobie ona za cel niedopuszczenie czołgów do własnych linij przez:

1) niszczenie czołgów i

2) przeciwstawianie im nieprzekraczalnych przeszkód, składających się ze środków czynnych i biernych.

Do środków czynnych zaliczamy: artylerię, bronie przeciwczołgowe i lotnictwo. Można jeszcze dodać miny, chociaż w pewnym stopniu należą już one do środków biernych.

Artyleria działa swym ogniem — zześrodkowanym, zaporowym i bezpośrednim; ogień zześrodkowany skierowuje się na ukryte podstawy wyjściowe do natarcia czołgów, zaporowy — na czołgi w pobliżu przed przeszkodami, a ogień bezpośredni — na włamujące się w pozycję.



Ryc. 1.

Lotnictwo atakuje czołgi za pomocą bomb, dział i karabinów maszynowych, strzelających pociskami przeciwpancernymi. Uprzedza ono o zbliżaniu się czołgów, umożliwiając artylerii otwarcie dokładnego ognia.

Broń przeciwpancerna strzela ogniem bezpośrednim, a siła jej pocisków, szybkość i ruchliwość ognia czynią ją dla czołgów bardzo niebezpieczną.

Ogólna charakterystyka powszechnie używanej broni przeciwpancernej.

Broń tę stanowią: działa kal. około 50 mm i karabiny maszynowe kal. od 13 do 25 mm. Strzelają one pociskami przeciwpancernymi o dużej szybkości początkowej. Są one dostatecznie ruchliwe, aby mogły towarzyszyć piechocie w każdym terenie.

Pociski dział kal. 47 mm mogą przebijać około 5 cm stali do odległości 600 m i 2,5—4 cm do 1000 m. Praktyczna szybkostrzelność do 10 strzałów na minutę, zależnie od odległości, kierunku i szybkości posuwania się celu.

Pociski karabinów maszynowych przeciwpancernych przebijają 30 a nawet 50 mm stali na odległość do 500 m, 15—20 mm do 1000 m. Praktyczna szybkostrzelność do 100 strzałów na minutę.

Aby osiągnąć tę zdolność przebijania, potrzebny jest kąt trafienia pocisku około 90°. Przy kącie zaś 60°, dla uzyskania tej samej przebijalności, wymaga się siły podwójnej. Należy przy tym zaznaczyć, że aby czołg uczynić niezdatnym do działania, nie wystarczy przebić jego opancerzenia, ale trzeba zniszczyć jakąś ważną część (silnik, gąsienice), albo też unieszkodliwić samą załogę.

Karabiny maszynowe przeciwpancerne, z punktu widzenia szybkości i giętkości ognia, jak wydaje się, są bardziej odpowiednie, niż działa przeciwpancerne, ale za to działo może strzelać silnymi pociskami wybuchowymi. Można więc użyć działa jako broni przeciwpancernej i jednocześnie jako towarzyszącej, czego nie można zrobić z k. m. Poza tym skuteczność pojedyńczych pocisków działowych jest bez porównania większa, niż pojedyńczych pocisków k. m.

Ideałem więc jest działo automatyczne, zwłaszcza na motorowym podwoziu i na gąsienicach.

Środki bierne czyli przeszkody przeciwczołgowe.

Znaczenie ich pierwszorzędne. Z przeszkód naturalnych, bagna i płytkie wylewy z bardzo mulastym dnem stanowią przeszkody nie do przekroczenia; pochyłości ponad 45° są prawie dla wszystkich czołgów przeszkodami bezwzględnymi, długie zaś, łagodniejsze stoki tylko zmniejszają szybkość. Większe rzeczki i kanały są nie do przebycia dla wszystkich czołgów prócz amfibij, a i te muszą znaleźć odpowiednią pochyłość do wydostania się z wody. Nieduże przestrzenie porośnięte młodym lasem są trudne do przekroczenia dla czołgów lekkich, nieco zatrzymują czołgi średnie i nie stanowią żadnej przeszkody dla czołgów ciężkich.

Przeszkody naturalne są uzupełniane przez przeszkody sztuczne, do których należą: zalewy, rowy przeciwczołgowe, przystosowane pochyłości terenowe, pola minowe, zniszczenia, barykady, zawały leśne, sidła, mury i zasieki z szyn kolejowych.

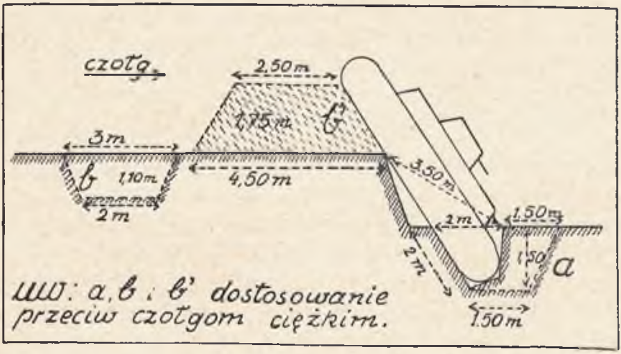
Przygotowanie sztucznych przeszkód przeciwczołgowych wymaga ogromnego wysiłku i czasu. Zawsze więc należy przede wszystkim wykorzystać przeszkody naturalne.

Rozpatrzmy każdy rodzaj oddzielnie.

Duże zalewy wymagają studiów i prac oddziałów saperskich. Poziom wody musi być utrzymywany, a zapory wodne obserwowane. Należy pamiętać, że potrzeba od 1 do 1,5 metra głębokości wody, aby zalać silniki czołgów (nie amfibij).

Rowy przeciwczołgowe. Dla zatrzymania czołga muszą one posiadać większą szerokość, aniżeli zdolność przekraczania czołga (2, 3, 5 m), głębokość 2,5 m i spadziste stoki, przynajmniej od strony własnej.

Należy przy tym zwrócić uwagę na to, aby czołg, dostawszy się do takiego wykopu, nie mógł posuwać się wzdłuż niego. Autor zaleca typ rowu, podany na ryc. 1. Wymaga on mało pracy i stanowi całkowitą przeszkodę dla czołgów lekkich, a nawet niektórych średnich. Wykonany jest w formie wykopu z nasypem od strony nieprzyjaciela. Rów taki wymaga na 1 m bieżący wykopu 3,75 m³.

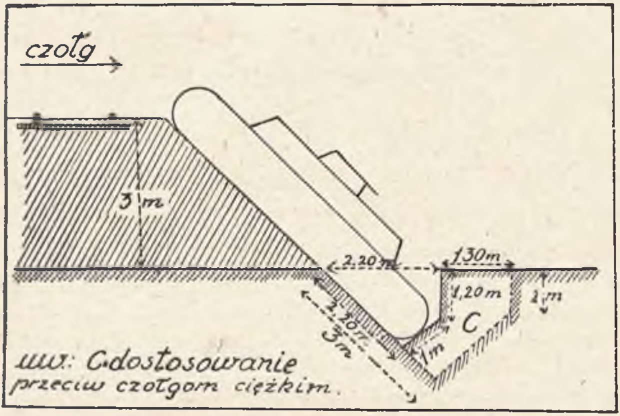


Ryc. 2.

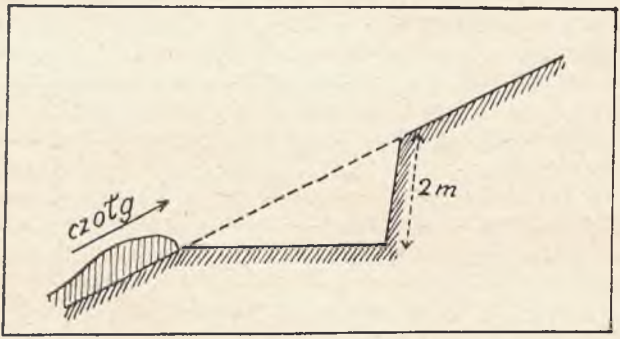
Ryc. 2 pokazuje wykorzystanie wykopanej ziemi w miarę posuwania się pracy, celem przystosowania przeszkody przeciwko czołgom ciężkim. Według tego rysunku, do zrobienia nasypu wysokości 1,75 m. przeciwko czołgom lekkim, wystarczy na 1 m bieżący tylko 3 m³ wykopu. Dostosowanie rowu przeciwko czołgom cieżkim oznaczono na ryc. literami a, b i b'. Całkowity wykop wynosi 6,5 m³ na metr bieżący z czego 3,75 m³ przypada na „*a*“ i 2,75 m³ na „*b*“.

W wypadku wykorzystywania nasypu kolei żelaznej, (nawet

3 m wysokości) u którego podstawy znajduje się często mały rów, wystarczy wykopu 2,5 m^3 na metr bieżący (ryc. 3). Dla zatrzymania czołgów ciężkich, wykop musi mieć 4,25 m^3 na metr bieżący. Liczby te są niezależne od wysokości wykopu.

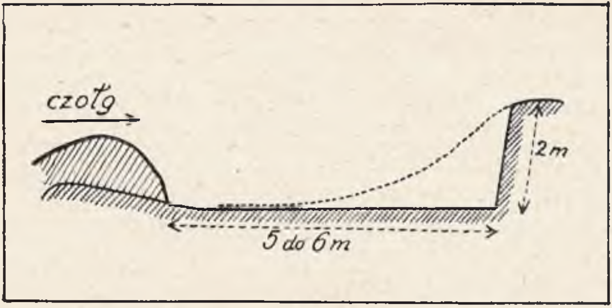


Ryc. 3.



Ryc. 4.

W y k o r z y s t a n i e s t o k ó w t e r e n o w y c h. Autor podaje (ryc. 4 i 5) jak obrońca powinien wykorzystać warunki terenowe do stworzenia przeszkód przeciwczołgowych. Zauważa również, że drogi w wykopach, w większości wypadków, są doskonałymi rowami przeciwczołgowymi.



Ryc. 5.

Do tego dodaje następujące uwagi:

Aby wykopać rów długości 3 km, t. zn. na froncie obronnym pułku piechoty, o wykopie 3 m^3 na metr bieżący, w ciągu 2 dni, w twardej ziemi, trzeba 1800 ludzi pracujących po 10 godzin dziennie, z narzędziami o długich rękojeściach, pod warunkiem jednak, że nie będzie deszczu i nieprzyjaciel nie będzie przeszkadzać w pracy.

Są poza tym jeszcze czołgi posiadające rodzaj pomostu, przeznaczonego do przekraczania przeszkód. Przeciwko nim potrzebne są przeszkody podwójne — kwestia czasu i pracy — a przede wszystkim liczne środki obrony czynnej.

M i n y p r z e c i w c z o ł g o w e. Pola minowe są przeszkodami bardzo skutecznymi. Całkowicie udaremniają one zaskoczenie przez czołgi, ale mogą być zawczasu wykryte przez nieprzyjaciela.

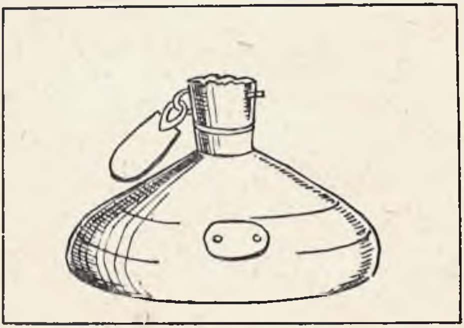
Używane do tego miny należą do rodzaju torped, wybuchających przy nacisku czołga.

Anglicy używają min 5-kg, zawierających 4 kg materiału wybuchowego, co wystarcza do zniszczenia każdej gąsienicy i unieruchomienia czołga. Miny te podobne są do dużego bąka (ryc. 6) ze ściętym wierzchołkiem; ich płaska powierzchnia dolna uniemożliwia zagłębienie się miny w ziemię przy przechodzeniu czołga.

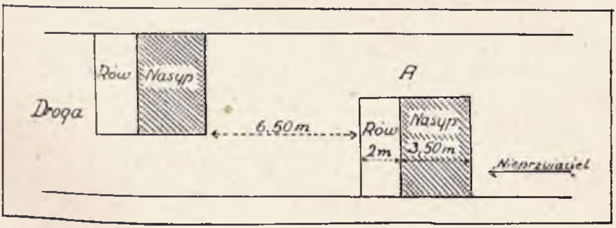
Dla stworzenia zapory trzeba umieścić conajmniej 3 rzędy min, w odległości 2 m jedna od drugiej. Aby więc zagrodzić 4 kilometry frontu, trzeba 6000 min wagi 30 ton, które 250 ludzi układa i maskuje w ciągu 8 godzin.

P r z e s z k o d y l u b z n i s z c z e n i a n a d r o g a c h. Miejsca dla nich powinny być tak wyszukane, aby niemożliwe było ich obejście, albo też by wymagało ono więcej czasu, niż naprawa drogi.

Przeciwko czołgom lekkim wystarczy przekopanie drogi. W razie zachowania przejścia dla własnych czołgów, przeszkody urządza się jak na ryc. 7. Przeiście A może być zamknięte w odpowiednim momencie przez przedłużenie rowu, albo zatarasowanie reszty drogi.



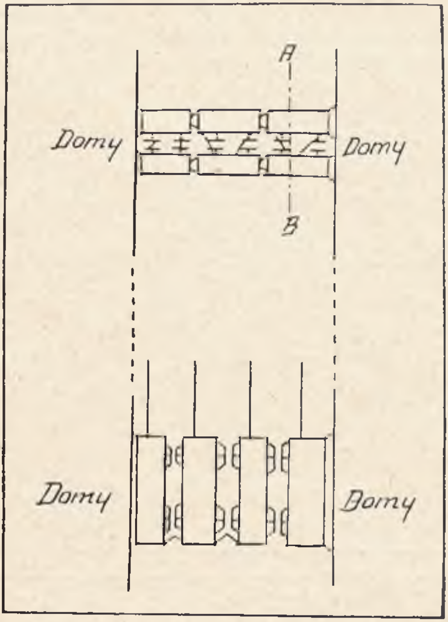
Ryc. 6.



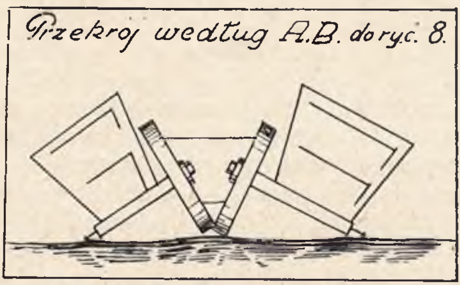
Ryc. 7.

Zatarasowanie drogi wozami robi się przez umieszczenie ich w dwuch rzędach (ryc. 8 i 9), albo w jednym rzędzie, dyszlami w kierunku do nieprzyjaciela. W każdym wozie zdejmuje się koła z jednego boku, ładuje się na wozy kamienie albo ziemię oraz przywiązuje się wozy do drzew, słupów itp. za pomocą stalowych lin.

Przeszkody takie mogą służyć jedynie przeciw czołgom b a r d z o l e k k i m i samochodom pancernym. Czołgi lekkie, a tym bardziej średnie i ciężkie, łatwo je pokonują. Dlatego też ś r o d k i b i e r n e z a w s z e ł ą c z y s i ę z c z y n n y m i.



Ryc. 8.



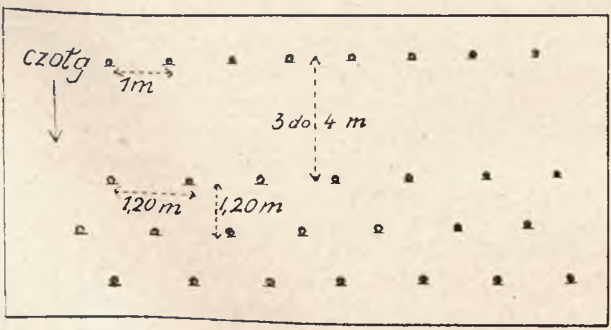
Ryc. 9.

Z a w a ł y z d r z e w. Używa się do nich drzew o średnicy conajmniej 30 cm. Spiłowując drzewo, należy pamiętać, żeby nie oddzielać go zupełnie od pnia. Dla zatarasowania drogi potrzeba 3 kolejnych stref w odległości 30 m jedna od drugiej. Każda strefa składa się z 5 albo 6 drzew związanych ze sobą kablem lub drutem żelaznym. Na drogach zadrzewionych z dwu stron obala się skośnie drzewa, łącząc wierzchołki pośrodku drogi. 240 ludzi, zaopatrzonych w piły, może w ciągu 10 godzin powalić około 1500 drzew o średnicy 40 cm, co stworzy zasieki długości 3 km (normalny front pułku piechoty) z trzech rzędów drzew, zwalonych w odległości 6 m jedno od drugiego.

Nawet jeden pień drzewa grubości ponad 25 cm, powalony na drogę, stanowi już dla czołgów przeszkodę i pozwala na skuteczną działalność broni przeciwczołgowej.

P u ł a p k i p r z e c i w c z o ł g o w e. Są to rowy lub doły zamaskowane i najczęściej uzupełnione minami. Takie doły są przykryte rodzajem mostów, dobrze zamaskowanych i wytrzymujących ciężar zwykłych wozów, ale załamujących się pod czołgami.

W f o r t y f i k a c j a c h s t a ł y c h przeszkodami są mury żelazo-betonowe, wysokości przynajmniej 1.70 m, rowy o prostopadłych betonowych ścianach i p o l a z s z y n k o l e j o w y c h, umocowanych w betonie. Niemcy projektują urządzanie ich w sposób pokazany na ryc. 10. Wykonanie tych przeszkód wymaga wiele czasu i materiału oraz utrudnia ich maskowanie; są to trudności niełatwe do przezwyciężenia.



Ryc. 10.

Należy dodać, że przeszkody z kabli albo łańcuchów przeciągniętych przez drogę. zatrzymują tylko wozy na kołach, są zaś zupełnie bezskuteczne wobec wozów gąsienicowych.

Opisane sposoby dowodzą, że bierna obrona przeciwczołgowa wymaga licznego personelu, i to wyspecjalizowanego, którego oddziały saperskie wielkich jednostek całkowicie dostarczyć nie mogą. Dlatego też wojska zasobne, jak np. niemieckie, stworzyły specjalne jednostki pionierów piechoty i kawalerii.

W innych zaś wojskach zamierza się je utworzyć w razie potrzeby.

* * *

W obronie przeciwpancernej stosuje się następujące zasady:

1) Obrona przeciwpancerna zawiera szereg kolejnych zapór — ciągłych dla pozycji obronnej i przerywanych—przy działaniach ruchowych — utworzonych przez połączenie środków biernych (przeszkód) ze środkami czynnymi (broń przeciwczołgowa). Jednakże wartość przedstawia tylko przeszkoda broniona. Wynika więc stąd zasada —

2) że przeszkoda przeciwpancerna musi być zawsze osłonięta ogniem piechoty i broni przeciwczołgowej; natężenie jego stosowne do ważności przeszkody. Przeszkoda naturalna i nie do usunięcia, może być niebroniona; wyjątek stanowi wypadek, kiedy czołgi mogłyby pod jej osłoną ostrzelać pozycje.

3) Trzecia zasada — że jeżeli czas pozwala, to dopiero po ustaleniu przeszkód terenowych przystępuje się do podziału broni przeciw pancernej.

Celem obliczenia ilości dział potrzebnych do obrony, autor przyjmuje, że normalny front batalionu wynosi 1200 m; na ten batalion nacierają dwie fale czołgów w odległości 200 m jedna od drugiej, z odstępem między czołgami 50 m; przyjmuje dalej brak przeszkód przeciwczołgowych, i że ostrzał czołgów, posuwających się z szybkością 12 km/godz. może nastąpić dopiero z odległości 400 m.

Aby w tych niepomyślnych warunkach nie dopuścić czołgów do pozycji obronnej, trzeba zniszczyć 48 czołgów w 3 minuty, czyli 19 w jedną minutę.

Można liczyć się z tym, że na małej odległości jedno działko 47 mm unieszkodliwi dwa czołgi (obok siebie) w ciągu jednej minuty. W rezultacie więc wynika, że w pierwszej linii trzeba rozporządzac ośmioma działkami, obsługiwanymi przez ludzi o silnych nerwach. Przypuszczając jednak, że czołgi nie będą nacierały w tak gęstym szyku, że da

się ostrzeliwać je z odległości ponad 400 m i że będą przeszkody przeciw czołgowe, można przyjąć zasadę

4) że na każdy batalion, musi przypadać minimum cztery działka 47 mm.

Walka między artylerią a czołgami jest krótka i gwałtowna; trwa ona kilka minut, nawet jeżeli czołgi posuwają się z szybkością tylko 12 km/godz. Stąd więc wynika, że

5) obsługa dział musi być bardzo czujna i pełna inicjatywy.

Armatki przeciwpancerne powinny mieć bardzo dużą szybkość początkową, ażeby pociski ich miały tor bardzo płaski. Ponieważ zaś czołgi mogą ukazać się ze wszystkich stron, armatki te muszą mieć możliwie największe pole ostrzału we wszystkich kierunkach. Osłona ich powinna być zapewniona przez jednostki znajdujące się przed nimi, poprzez które te działa będą musiały strzelać. Wynika stąd jeszcze, że

6) bronie przeciwpancerne muszą strzelać ponad głowami własnych oddziałów, nie zwracając uwagi na niebezpieczeństwo. Jednakże niebezpieczeństwo to zmniejsza się dzięki dokładnemu celowaniu i kryciu się piechurów w czasie przejścia czołgów.

Powstaje tu jeszcze pytanie, czy artyleria ma być ustawiona na pozycji do ognia czołowego, czy też bocznego. Ogień czołowy pozwala na ostrzeliwanie czołgów w granicach donośności broni oraz na rażenie czułych miejsc czołgów, jak spód, zwykle mniej osłonięty, albo gąsienice — w momentach przewalania się czołgów przez falistość terenu; wreszcie taki ogień ułatwia celowanie. Utrudnia on jednak maskowanie błysków strzałów i dymu oraz osłonę obsługi, a poza tym szerokość ostrzału zmniejsza się w miarę zbliżania się celów.

Ogień boczny pozwala na lepsze ukrycie dział, strzelanie przez zaskoczenie, rażenie szeregu czołgów zatrzymanych przez przeszkodę, wykorzystanie długich i krótkich strzałów oraz łatwiejsze trafienie do boku czołga, przedstawiającego większy cel.

Wniosek: należy działa ustawić tak, aby mogły prowadzić ogień zależnie od potrzeby — czołowy i boczny.

*

* *

Autor omawia następnie pobieżnie obronę przeciwpancerną oddziałów na postoju, w obronie i w marszu.

Na postoju obronę zapewnia się: a) pośrednio, przez oddziały pierwszej linji, będące w styczności z nieprzyjacielem i b) bezpośrednio, przez organizację i obronę postoju.

Obrona bezpośrednia wymaga: a) przysposobienia istniejących przeszkód lub urządzenie nowych, przede wszystkim uniedostępniając dla czołgów niedogodne tereny i drogi dojścia; b) przygotowania całego posiadanego sprzętu przeciwpancernego a nawet dział artylerii lekkiej do ostrzeliwania rejonów z których bezpośrednio może broń pancerna przeciwnika zagrozić.

Działa powinny być stale na stanowiskach, z niezbędną obsługą, i gotowe do strzału.

W miarę możności wybiera się dla postoju miejsca, ułatwiające obronę przeciwpancerną. Uzgadnia się je również z sąsiednimi oddziałami, tworząc wspólny system obrony.

Nie jest to łatwe, bo obrona przeciwpancerna wymaga skupienia oddziałów, a przeciwlotnicza ich rozproszenia.

Organizacja obrony przeciwpancernej na pozycji obronnej jest już znacznie prostsza. Pozycję obronną wybiera się zwykle, biorąc pod uwagę warunki obrony przeciwpancernej. Poza tym tworzy się na niej szereg zapór przeciwpancernych, stanowiących kombinację przeszkód i środków czynnych.

Odległość pozycji od przeszkody przeciwpancernej zależy od charekteru tej ostatniej. Jeżeli jest to przeszkoda naturalna, ciągła i nie do przekroczenia, pozycja może znajdować się tuż za nią. Jeżeli zaś przeszkoda jest tylko częściowa i kanalizująca ruch czołgów, czołowy skraj pozycji obronnej powinien przebiegać w takiej odległości, aby możliwym było ostrzeliwanie czołgów przekraczających przeszkodę.

W miarę możności ogień zaporowy powinien być rzutowany w głąb. Jeżeli więc ukażą się czołgi, należy je ostrzeliwać możliwie najwcześniej i największą ilością dział; przy ukazaniu się małego ich zgrupowania dopuścić je można blisko i ostrzeliwać znienacka.

Nie należy pozwolić nieprzyjacielskiej piechocie na wykorzystanie powodzenia jej czołgów. Dlatego własna piechota, która zapada w teren przy przejściu czołgów, zaraz potem wynurza się i zwalcza piechotę nieprzyjacielską postępującą za czołgami.

Artyleria, będąca przeważnie celem natarcia czołgów, nie może liczyć tylko na przeszkody, osłaniające piechotę, lecz powinna je sama sobie zapewnić.

Stanowiska artylerii, w miarę możności, muszą być osłonięte przez przeszkody przeciwpancerne, naturalne albo sztuczne i flankowane ogniem. Dostępy do bateryj należy mieć pod ostrzałem już z dalekiej odległości.

Posterunki dowództw i odwody powinny znajdować się w miejscach dobrze osłoniętych, oraz dysponować środkami czynnej obrony przeciwpancernej.

Obrona w marszu. W nocy czy w dzień bronie przeciwpancerne muszą być rozdzielone między straże (przednią, tylną i boczną), oraz kolumny. W straży przedniej działa przeciwpancerne posuwają się zwykle przy szpicy, a przy dostatecznej ich ilości nawet i w następnych członach ugrupowania straży przedniej.

W czasie zatrzymania się są one ustawiane na dozór, w miejscach sprzyjających natarciu czołgów. Wszystkie działa powinny być gotowe w każdej chwili do rozpoczęcia ognia.

Kolumny i straże muszą stosować sygnały dla ostrzegania o zbliżaniu się nieprzyjacielskich czołgów.

Jednakże rozproszona broń przeciwpancerna nie mogłaby powstrzymać natarcia większego zgrupowania broni pancernej. Na ten wypadek należy mieć w odwodzie kompanię przeciwpancerną, którą stosownie do otrzymanych wiadomości ,możnaby skierować na zagrożone miejsce.

Obrona przeciwpancerna oddziałów w natarciu ma na celu jedynie złamanie, czy odrzucenie przeciwnatarcia czołgów nieprzyjacielskich. Bataliony więc I. rzutu i na skrzydłach muszą być bardziej wyposażone w działa przeciwpancerne, niż pozostałe. W czasie natarcia działa przeciwpancerne posuwają się skokami za kompaniami pierwszej linii, gotowe do otwarcia ognia i dążąc do uzyskania możliwie jaknajwiększego pola ostrzału oraz wykorzystania przeszkód naturalnych.

Poza tym automatyczne działa o trakcji motorowej posuwają się przy odwodach, gotowe do wkroczenia na zagrożony kierunek.

W czasie odwrotu artyleria przeciwpancerna osłania najbardziej wysunięte straże tylne i boczne, wykorzystując w największym stopniu osłony terenowe.

* * *

W końcu artykułu autor stawia pytanie, kto w walce zostanie zwycięzcą: pancerz czy działo? I tu zwraca uwagę na doniosłość roli człowieka. W starciu bowiem, trwającym zaledwie kilka minut i to na odległości od 500 do 100 m opanowanie nerwów odegra decydującą rolę.

Obrońca powinien mieć pewność siebie i przekonanie o wyższości swego ognia. Albowiem jego dobrze wycelowane działa na podstawie stałej, mają dużą przewagę nad działami czołgów, będącymi

w ruchu. Dlatego autor wyraża przekonanie, że czujna obrona, zachowująca zimną krew i dostatecznie zaopatrzona w potrzebne środki, powinna wyjść z tego pojedynku zwycięsko. Nie należy również — zdaniem autora — zapominać o tym, że powodzenie w tym pojedynku na początku kampanii, może mieć duży wpływ na dalszy jej przebieg.

36

Niemcy.

„Zamknięcie dróg dla celów obrony przeciwpancernej".

„Die Strassensperre zur Panzerabwehr" — inż. Gunther Burstin.
Wehrtechn. Monatshefte Nr. 11/37.

Prace nad urządzeniem pozycji obronnej obejmować będą, między innymi, budowę różnorodnych zapór dla obrony przeciwpancernej. Najchętniej stosowane będą takie zapory i przeszkody, których budowa nie wymaga odpowiednio przygotowanego materiału drzewnego lub żelaznego. Przeszkodami takimi będą rowy przeciwczołgowe. W razie konieczności zabezpieczenia ścian rowu przed zsuwaniem się rozmiękłego czy zbyt luźnego gruntu, dostarczenie surowego materiału drzewnego z najbliższej okolicy napewno nie będzie natrafiało na trudności.

Jak będą jednak wyglądały w takich okolicznościach szosy i drogi, wiodące przez urządzenia obronne? Budowa tych urządzeń odbywa się najczęściej wówczas, gdy zbliżanie się przeciwnika zostało powstrzymane daleko na przedpolu. Linii komunikacyjnych nie można w tych warunkach zatarasować, gdyż będą one teraz właśnie intensywnie użytkowane. Nastąpić to może dopiero wówczas, gdy znajdujące się na przedpolu własne oddziały zostaną wycofane, względnie przez przeciwnika zepchnięte.

Nawet tuż przed rozpoczęciem działań wojennych — mimo naprężonej sytuacji — drogi prowadzące w obrębie urządzeń obronnych nie mogą być zamknięte. Urządzenia te, budowane niedaleko granicy, chronione będą linią placówek, rozmieszczonych tuż nad granicą. Dla utrzymania łączności z tymi oddziałami ubezpieczającymi, potrzebne będą również te szosy i drogi, które prowadzą przez pozycje. To samo dotyczy ciaśnin, mostów, dróg dojazdowych do miejscowości zabudowanych itp.

Szosy i drogi prowadzące przez pozycję muszą być więc otwarte dla celów komunikacyjnych do pewnego czasu; następnie zaś powinny

one być szybko zamknięte i zatarasowane. Środki i sposoby, ujęte odpowiednimi przepisami i omawiane w niektórych publikacjach, nie nadają się do przeprowadzenia tego zadania.

Min nie można luźno rozstawić na drodze, gdyż w razie uderzenia w zapalnik nastąpi bądź to wybuch innych min, bądź też zostaną one siłą eksplozji odrzucone. Te luźno leżące miny mogą być też łatwo zepchnięte z drogi przez nieprzyjacielskie czołgi, wyposażone w urządzenia do oczyszczania terenu z min.

Dla wypełnienia tej luki w działaniach obronnych, zbudował inż. Gunther Burstyn odpowiednie urządzenie, dające się łatwo w stanie rozebranym dostarczyć w teren, zmontować obok drogi i w razie potrzeby szybko i łatwo ustawić w oznaczonym miejscu. Ryciny 1. i 2. przedstawiają szczegóły tego urządzenia. Na ziemi ustawia się ramę wykonaną z żelaza profilowego (ryc. 2. — sztaby a i b), do której przymocowuje się scianę pionową, wykonaną z kilku silnie złączonych ramion żelaznych (ryc. 2.— ramiona c, d, e) opierających się na sztabach f Wysokość ściany jest tak skalkulowana, że największy nawet czołg nie będzie w możności na nią się wdrapać.

Rycina wskazuje, że ramiona a, pionowe c oraz sztaby wspornika f stanowią trzy kozły. Kozły te z ramionami dodatkowymi, łączącymi b, d i e stanowią jedną przeszkodę o szerokości około 3 metrów. Dla wzmocnienia przeszkody przeciwko czołgom ciężkim należy zastosować zamiast trzech kozłów w jednej przeszkodzie — cztery.

Do budowy tego urządzenia, wystarczają stosunkowo niezbyt mocne, z żelaza profilowego wykonane sztaby, podobne do używanych w przemyśle budowlanym.

Innych konstrukcyj żelaznych np. mostowych nie obciąża się aż do granic pełnej wytrzymałości lub nośności tych konstrukcyj. W praktyce, dopuszczalny — ze względów bezpieczeństwa — tonaż przewozów ustala sie dość znacznie poniżej tej granicy. Nie dotyczy to materiału używanego do budowy opisanej przeszkody przeciwczołgowej. Obciążać go można aż do tzw. granicy ciastowatości, przez co uzyskuje się znaczne oszczędności w materiale. Przeszkody dają się łatwo rozbierać i w takim stanie należy je przewozić. Dla uzyskania najlepszego czasu przy składaniu przeszkód, korzystnym jest przewożenie kozłów w stanie kompletnym — nierozebranym.

Załadowanie poszczególnych składowych części przeszkody może się odbywać na każdym typie samochodu ciężarowego — bez względu na jego wymiary, gdyż żadna z tych części nie przekraczą 4 metrów

długości. Montaż przeszkody — po zapoznaniu się obsługi ze sposobem jej składania — daje się przeprowadzać szybko i bez większego hałasu.

Na ryc. 3. przedstawiono przeszkodę o charakterze zapory drogowej. Trzy takie zapory składa się z boku drogi w miejscach A B C — po czym w razie potrzeby przenosi się je na drogę i ustawia w miejscach D E i F na wysokości rowów przeciwczołgowych. Gdy nieprzyjaciel nie zbliżył się jeszcze pod pozycję — może powstać potrzeba rozpoznania przedpola przez samochody pancerne. Dla przepuszczenia ich, wysuwa się z linii jedną zaporę, poczem po przejściu samochodów — zamyka się znów przejazd. Jest rzeczą naturalną, że taka zapora będzie ostrzeliwana nietylko przez broń maszynową, lecz również przez działka przeciwpancerne.

Biorąc pod uwagę rodzaj materiału oraz łatwość produkcji tych urządzeń przeciwczołgowych, należy się liczyć z możliwością masowej ich fabrykacji w czasie wojny, przy czym użyte one mogą być nietylko jako zapory drogowe, lecz w pewnych wypadkach również jako przeszkody terenowe.

Przykład: Ażeby uniemożliwić nieprzyjacielskim oddziałom czołgów wdarcie się we własną pozycję — zatopiono przedpole, stwarzając w ten sposób bardzo niedogodne warunki dla broni pancernej. Jednak w razie mrozu przeszkoda taka przestaje być skuteczną — a kopanie rowów przeciwczołgowych w zmarzniętym terenie i w obliczu czujnego przeciwnika jest mało prawdopodobne.

W tych warunkach należałoby zgrupować większą ilość opisanych wyżej przeszkód przeciwczołgowych poza linią obrony i pod osłoną nocy — bez hałasu — przenieść je na zagrożony odcinek.

Zapory te, względnie przeszkody stanowić też mogą pułapkę na czołgi. Pułapka ta składa się z 2 opisanych wyżej urządzeń, które ustawia się pionowymi ścianami naprzeciwko siebie tak, by sztaby wspierające f wypadły nazewnątrz (ryc. 4). Na każdym takim wsporniku umocowana jest pozioma szyna — oznaczona literą g na ryc. 2 — oraz druga identyczna d — na szczycie kozłów. Obydwie szyny stanowią pomost, na który czołg, chcący pokonać przeszkodę — musi wejść. Odległość pionowych ścian przeszkód jest tak skalkulowana, że odpowiada długości czołga. W tym użyciu, ramy opierające się o ziemię będą połączone ramionami c — ryc. 4. Nacierający czołg minąwszy przednią pochylnię przeszkody wpada pomiędzy obydwie pionowe ściany, skąd przesunięcie się w jednym czy drugim kierunku jest nie-

możliwe. Teraz można już łatwo czołg zniszczyć np. przy pomocy granatników. Podobne pułapki można też zbudować, posługując się jedną przeszkodą i wykorzystując odpowiednio nierówności terenu lub też innego rodzaju przeszkody — ryc. 8 i 9.

Urządzenie to zostało opatentowane w Austrii, a w Niemczech i na Węgrzech zgłoszone do opatentowania. Wiedeńskie przedsiębiorstwo budowy mostów i konstrukcyj żelaznych „Wiener Brückenbau- und Eisenkonstruktions A. G." przeprowadziło już z tymi przeszkodami odpowiednie próby w terenie — z wynikiem dodatnim.

J. L.

Miny w walce z bronią pancerną.

(Deutsche Wehr 6/38).

Tygodnik „Deutsche Wehr" podaje zapatrywania czynników wojskowych w Sowietach na miny, jako element walki z bronią pancerną.

Podczas wojny światowej zastępowały pociski artyleryjskie i granaty lotnicze — miny, które zastosowano dopiero pod koniec wojny. Obecnie w związku z bardzo intensywnym rozwojem broni pancernej w Sowietach przeprowadza się tam usilne studia nad udoskonalaniem min, jako czynnej obrony przeciwpancernej. Wymagania stawiane minom są następujące:

— łatwe i szybkie założenie,

— lekkość,

— bezpieczeństwo w użyciu,

— silne działanie niszczące.

Wychodząc z założenia, że miny powinny być w terenie tak ułożone i zgrupowane, by wóz pancerny, przejeżdżając przez pole minowe musiał najechać przynajmniej na jedną minę, czyniono doświadczenia, mające na celu stwierdzenie: jaka część płaszczyzny miny musi być najechana dla osiągnięcia celu i jak silnym musi być ładunek.

Przy zastosowaniu miny o ładunku $2^1/_2$ kg materiału rozrywającego, gąsienica została całkowicie zniszczona. Z doświadczenia tego wyciągnięto wniosek, że ładunek był za silny — a zatem nastąpiło niepotrzebne jego zużycie i w rezultacie zmniejszono ładunek do $1^1/_2$ kg.

W drugim doświadczeniu gąsienica przejechała tylko przez pół płaszczyzny miny. W wyniku: trzy człony gąsienicy zniszczone i wyrwane nity. Okazało się, że i w tym wypadku zastosowano za duży ładunek.

W trzecim doświadczeniu gąsienica przejechała po 1/3 części miny. W wyniku, wóz pancerny jechał jeszcze dalej, jak gdyby nie-

uszkodzony, po przejechaniu jednak około 50 m, gąsienica pękła, wóz stanął.

Z tych doświadczeń, czynniki miarodajne w Sowietach wysnuły następujące wnioski:

— miny stanowią istotny element czynnej obrony przeciwpancernej,

— jest wskazanym zmniejszyć ładunek miny, a przez to zwiększyć ich ilość w terenie, i tym samym doprowadzić do procentowo większego uszkadzania ilości wozów;

— przy ładunku 1 do $1^1/_2$ kg materiału rozrywającego, można gęściej rozmieścić miny;

— wydatne użycie min przeciwpancernych w przyszłej wojnie, poza ich konstrukcją i wielkością ładunku, będzie zależne od stopnia wyszkolenia żołnierzy i szybkiego, oraz zręcznego obchodzenia się z minami, przy umiejętnym wykorzystywaniu terenu.

(Militar-Wochenblatt 32/38).

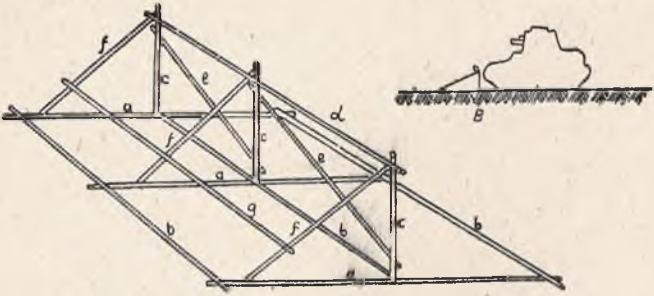
W M. W. 32/38 ukazało się zawiadomienie o wyjściu z druku książki p. t. „Das Panzer — Merkbuch“ (uwagi o wozach pancernych), opracowanej przez kapitana Günthera Schultze-Delke z niemieckiego Ministerstwa Wojny. Nakład: „Offene Worte“, Berlin.

Książka ta zawiera najważniejsze wiadomości z zakresu działania wozów pancernych z zaznaczeniem, w jaki sposób może każdy żołnierz odróżnić poszczególne typy wozów, oraz podać ich przynależność państwową. W tekście 103 fotografie na 79 stronach.

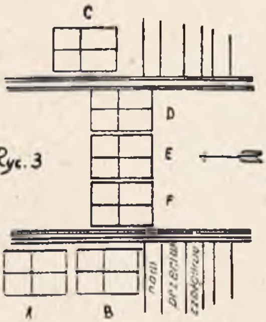


Ryc. 2.

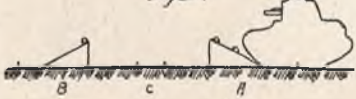
Ryc. 1



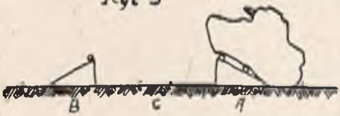
Ryc. 3



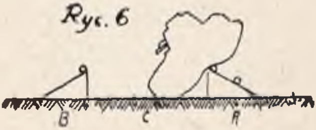
Ryc. 4



Ryc. 5



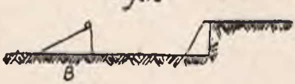
Ryc. 6



Ryc. 7



Ryc. 8



Ryc. 9

